

## eCH-0110 – Schnittstellenstandard Abstimmungs- und Wahlergebnisse

<b>Name</b>	Schnittstellenstandard Abstimmungs- und Wahlergebnisse
<b>eCH-Nummer</b>	eCH-0110
<b>Kategorie</b>	<b>Standard</b>
<b>Reifegrad</b>	<b>Implementiert</b>
<b>Version</b>	4.0
<b>Status</b>	Abgelöst
<b>Beschluss am</b>	2018-09-05
<b>Ausgabedatum</b>	2018-08-14
<b>Ersetzt Version</b>	3.0 <Major Change>
<b>Voraussetzungen</b>	eCH-0155 Datenstandard politische Rechte
<b>Beilagen</b>	eCH-0110-4-0.xsd
<b>Sprachen</b>	Deutsch (Original), Französisch (Übersetzung)
<b>Autoren</b>	Fachgruppe politische Rechte Thomas Hardegger, Standeskanzlei Graubünden, <a href="mailto:Thomas.Hardegger@staka.gr.ch">Thomas.Hardegger@staka.gr.ch</a> Martin Stingelin, Stingelin Informatik GmbH, <a href="mailto:martin.stingelin@stingelin-informatik.com">martin.stingelin@stingelin-informatik.com</a>
<b>Herausgeber / Vertrieb</b>	Verein eCH, Mainaustrasse 30, Postfach, 8034 Zürich T 044 388 74 64, F 044 388 71 80 <a href="http://www.ech.ch">www.ech.ch</a> / <a href="mailto:info@ech.ch">info@ech.ch</a>

### Zusammenfassung

Im Kontext von Abstimmungen und Wahlen tauschen Behörden diverse Informationen für die Vorbereitung, Abwicklung und Auswertung von Abstimmungs- und Wahlereignissen aus. Der vorliegende Standard definiert dazu die Schnittstelle für die Rückgabe von Abstimmungs- und Wahlergebnissen aus den Voting-Anwendungen. Er basiert hinsichtlich der entsprechenden Datendefinitionen auf dem eCH-0155 „Datenstandard politische Rechte“.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
1.1	Status .....	4
1.2	Anwendungsgebiet .....	4
1.3	Notation .....	5
1.4	Grundsätze .....	6
1.5	Prozesse für den Austausch von Meldungen .....	6
1.5.1	Ereignismeldungen .....	7
1.5.2	Stornierungsmeldungen .....	7
1.5.3	Korrekturmeldungen.....	7
1.5.4	Datenänderungsmeldungen .....	7
1.5.5	Datensynchronisationsmeldungen .....	7
<b>2</b>	<b>Spezifikationen .....</b>	<b>8</b>
2.1	Generelle Vorgaben .....	8
2.2	Merkmalskatalog.....	8
2.3	Ereignismeldungen.....	8
2.3.1	Resultatlieferung – resultDelivery .....	8
2.3.1.1	Resultat Detail – resultDetail.....	9
2.3.1.1.1	Kanal – channel.....	10
2.3.1.2	Meldende Stelle – reportingBody .....	10
2.3.1.3	Informationen zum Urnengang – contestInformation.....	10
2.3.1.4	Resultate pro Auszählungskreis – countingCircleResults.....	10
2.3.1.4.1	Auszählungskreis - countingCircle .....	11
2.3.1.4.2	Angaben zu den Stimmrechtsausweisen – votingCardsInformation.....	11
2.3.1.4.2.1	Stimmrechtsausweis Detail Resultat votingCardResultDetail .....	12
2.3.1.4.3	Abstimmungsergebnisse - voteResult .....	14
2.3.1.4.3.1	Angaben zu den Stimmberechtigten - countOfVotersInformation .....	14
2.3.1.4.3.2	Resultate der Vorlagen - ballotResult.....	15
2.3.1.4.3.3	Standardvorlage – standardBallot .....	17
2.3.1.4.3.4	Variantenvorlage – variantBallot.....	18
2.3.1.4.4	Wahlgruppenresultate - electionGroupResults.....	19
2.3.1.4.4.1	Wahlresultate - electionResult.....	21
2.3.1.4.4.1.1	Kandidat – candidate .....	22
2.3.1.4.4.1.2	Liste – list.....	24
<b>3</b>	<b>Abgrenzung.....</b>	<b>26</b>

---

<b>4</b>	<b>Sicherheitsüberlegungen.....</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>Haftungsausschluss/Hinweise auf Rechte Dritter .....</b>	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>Urheberrechte .....</b>	<b>27</b>
	<b>Anhang A – Referenzen &amp; Bibliographie.....</b>	<b>28</b>
	<b>Anhang B – Mitarbeit &amp; Überprüfung .....</b>	<b>28</b>
	<b>Anhang C – Abkürzungen und Glossar.....</b>	<b>29</b>
	<b>Anhang D – Änderungen gegenüber Vorversion .....</b>	<b>29</b>
	<b>Anhang E – Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>30</b>
	<b>Anhang F – Abhängigkeiten .....</b>	<b>31</b>

## **Hinweis**

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit und Verständlichkeit wird im vorliegenden Dokument bei der Bezeichnung von Personen ausschliesslich die maskuline Form verwendet. Diese Formulierung schliesst Frauen in ihrer jeweiligen Funktion ausdrücklich mit ein.

# 1 Einleitung

## 1.1 Status

**Abgelöst:** Das Dokument wurde durch eine neue, aktuellere Version ersetzt. Die Benutzung ist zwar noch möglich, es wird aber empfohlen, die neuere Version einzusetzen.

## 1.2 Anwendungsgebiet

Um für den elektronischen Austausch von Ereignismeldungen eine weitgehende Interoperabilität zu erreichen, bedarf es Standards, welche von allen beteiligten Stellen getragen und umgesetzt werden. Neben Standards zu den Bereichen Technik (Protokolle, Sicherheit, usw.), sind dies vor allem Standards, welche die fachlichen Aspekte (Daten, Meldefluss, Zuständigkeiten, usw.) beschreiben.

Der vorliegende Standard definiert die Daten, das Format und die erlaubten Werte zur elektronischen Lieferung von Abstimmungs- und Wahlergebnissen aus den Voting-Anwendungen.

Er spezifiziert dabei

- Ereignisse welche zu Ereignismeldungen führen
- Die Ereignismeldungen welche ausgetauscht werden sollen
- Die Daten, welche zu den einzelnen Ereignismeldungen an andere Stellen weiterzugeben sind.

Es werden nur Daten berücksichtigt welche

- Im Kontext von Abstimmungen und Wahlen als Resultate zu melden sind
- Nach Abstimmungen und Wahlen als statistische Informationen zu liefern sind.

Für den Austausch von Daten welche nicht den vorgängig beschriebenen Aspekten entsprechen, müssen die Schnittstellenpartner selbst entsprechende Regelungen vorsehen.

Die Einordnung dieses Schnittstellenstandards in den Kontext der anderen Standards im Bereich der politischen Rechte ist in der nachfolgenden Grafik ersichtlich.

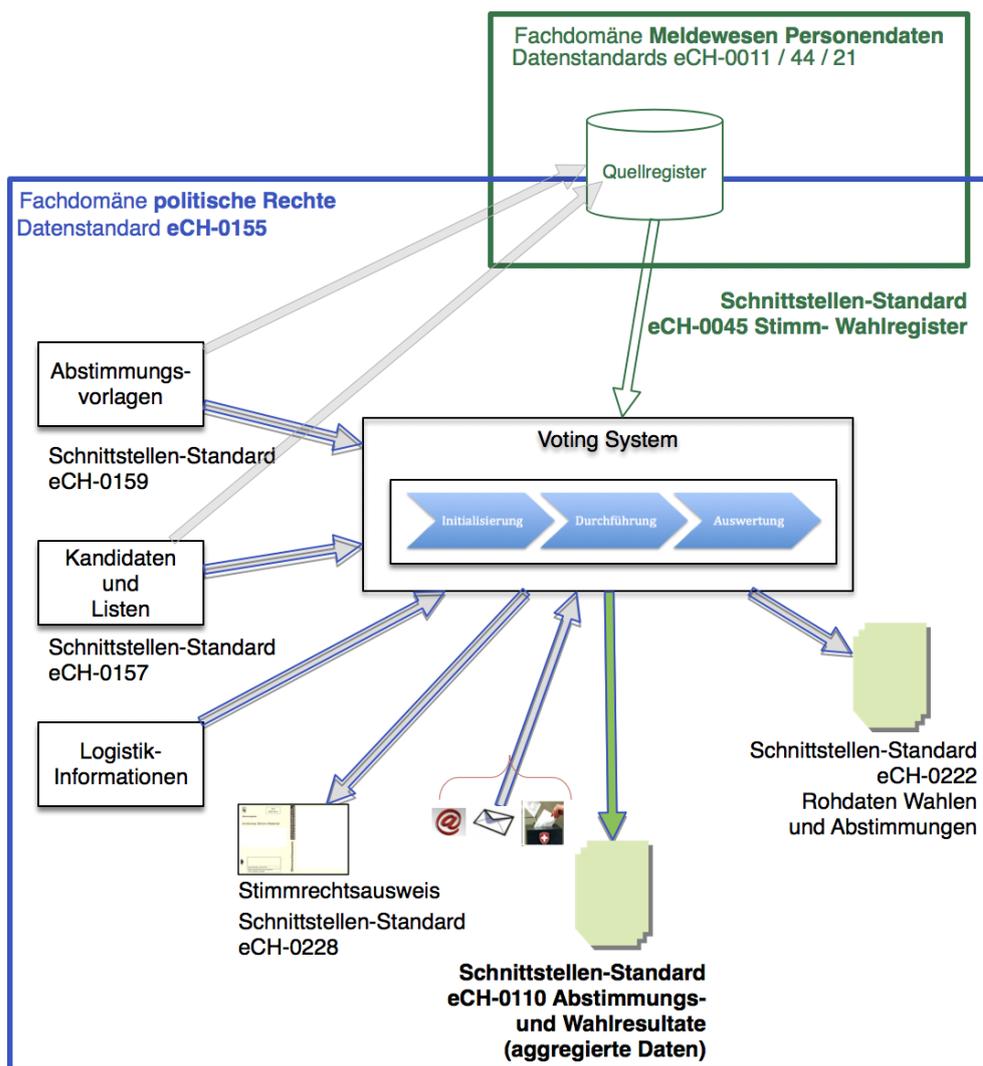


Abbildung 1: Übersicht

Ein Voting System bezeichnet hier ein System, das die Durchführung von Wahlen oder Abstimmungen hinsichtlich der elektronischen oder auch der konventionellen Stimmabgabe nachbereitet. Im Konkreten kann es sich dabei um ein Vote électronique - System handeln.

Der vorliegende Standard spezifiziert die Schnittstelle zum Austausch von Informationen zu den Resultaten von Abstimmungen und Wahlen und basiert hinsichtlich der Definitionen der Objekte und Attribute auf dem Datenstandard [eCH-0155].

### 1.3 Notation

Die Richtlinien in diesem Dokument werden gemäss der Terminologie aus [RFC2119] angegeben, dabei kommen die folgenden Ausdrücke zur Anwendung, die durch GROSSSCHREIBUNG als Wörter mit den folgenden Bedeutungen kenntlich gemacht werden:

**ZWINGEND:** Der Verantwortliche muss die Vorgabe umsetzen.

**EMPFOHLEN:** Der Verantwortliche kann aus wichtigen Gründen auf eine Umsetzung

der Vorgabe verzichten.

**OPTIONAL:** Es ist dem Verantwortlichen überlassen, ob er die Vorgabe umsetzen will.

## 1.4 Grundsätze

- **[ZWINGEND]**, Die Resultate müssen so vollständig geliefert werden, dass ein unabhängiger Dritter alle wesentlichen Informationen zum Geschäft nachträglich ermitteln kann.
- **[EMPFOHLEN]**, Die Resultate sollen so detailliert wie möglich geliefert werden. Aggregationen sind Aufgabe des Empfängersystems.
- **[EMPFOHLEN]** E-Voting Ergebnisse und Auslandschweizer Ergebnisse sollen nur separat übertragen werden, wenn es unbedingt nötig ist.
- **[EMPFOHLEN]** Werden Stimmrechtsausweisdaten übertragen, so sollen diese nur dann identifizierende Felder aufweisen, wenn dies unbedingt nötig ist.
- **[ZWINGEND]** Für jedes Geschäft muss festgehalten werden auf welcher Stufe die Detaildatenlieferung erfolgt. Bsp. Muss für ein Gemeindegeschäft auf Stufe Stadtbezirk ausgewertet werden können, so muss die Resultatlieferung auf Stufe Stadtbezirk erfolgen können.
- **[ZWINGEND]** Es sind immer alle bekannten Informationen mit der Ereignismeldung zu liefern auch wenn das entsprechende Element optional ist. Wird ein optionales Element nicht mehr geliefert, so gilt der Sachverhalt als nicht mehr gegeben und kann im Empfängersystem gelöscht werden.
- **[ZWINGEND]** Massgebend für den Austausch der in diesem Standard beschriebenen Daten, sind die geltenden gesetzlichen Grundlagen. Aus der Tatsache, dass in diesem Standard Elemente als optional definiert sind, kann nicht abgeleitet werden, dass diese nicht ausgetauscht werden müssen.
- **[EMPFOHLEN]** Datums- und Zeitangaben sollen in UTC übergeben werden.

## 1.5 Prozesse für den Austausch von Meldungen

Der Melderahmen [eCH-0058] beschreibt die Detail-Prozesse für das Übermitteln und Konsumieren von Ereignismeldungen. Es gibt unterschiedliche Szenarien bzw. Use Cases, in welchen der Austausch von Meldungen nötig ist. Entsprechend können folgende Typen von Meldungen unterschieden werden:

- Ereignismeldungen
- Stornierungsmeldungen
- Korrekturmeldungen
- Datenänderungsmeldungen
- Datensynchronisationsmeldungen

### **1.5.1 Ereignismeldungen**

Ereignismeldungen gemäss diesem Standard werden versandt, wenn der Urnengang abgeschlossen ist und die Resultate von Abstimmungen und Wahlen ausgetauscht werden können. Diese Form von Meldungen ist unter Kapitel 2.3 beschrieben.

### **1.5.2 Stornierungsmeldungen**

Auf Stornierungsmeldungen wird im Kontext der Abstimmungen und Wahlen bewusst verzichtet. Kommt es beim Austausch von Meldungen zu Problemen, so sind immer alle Informationen vollständig neu zu liefern.

### **1.5.3 Korrekturmeldungen**

Auf Korrekturmeldungen wird im Kontext der Abstimmungen und Wahlen bewusst verzichtet. Müssen Resultate korrigiert werden, so sind immer alle Informationen vollständig neu zu liefern.

### **1.5.4 Datenänderungsmeldungen**

Auf Datenänderungsmeldungen wird im Kontext der Abstimmungen und Wahlen bewusst verzichtet. Ändern Angabe zu den Resultaten, so sind immer alle Informationen vollständig neu zu liefern.

### **1.5.5 Datensynchronisationsmeldungen**

Datensynchronisationsmeldungen sind im Kontext von Resultatmeldungen nicht notwendig. Resultate werden nach Abschluss des Urnengangs einmalig gemeldet.

## 2 Spezifikationen

### 2.1 Generelle Vorgaben

Die formale Definition verwendet die Syntax von XML Schema [XSD]. Das vollständige Schema können Sie von der eCH-Web-Site herunterladen unter:

<http://www.ech.ch/xmlns/eCH-0110/4>

### 2.2 Merkmalskatalog

Die Beschreibungen der auszutauschenden Merkmale sind im Standard [eCH-0155] Datenstandard politische Rechte“ zu finden. Werden in den definierten Ereignismeldungen Daten ausgetauscht welche nicht im [eCH-0155] definiert sind, so ist dies unter Angabe des entsprechenden Standards (Quelle) entsprechend vermerkt.

### 2.3 Ereignismeldungen

#### 2.3.1 Resultatlieferung – resultDelivery

**Präfix** resultDelivery

**Ereignisbeschreibung:**

Nach Abschluss eines Urnengangs sind die ausgewerteten Resultate mit dieser Meldung zu übermitteln. Dabei sind die Resultate von jeder meldenden Stelle mit dem grösst möglichen Detaillierungsgrad zu liefern. Die Aggregation der Resultate auf höhere Ebenen ist Aufgabe des Empfängers.

**Ereignisdaten**

Folgende Informationen sind mit dieser Ereignismeldung zu übermitteln:

- Meldende Stelle (zwingend) – reportingBody, siehe Kapitel 2.3.1.2
- Informationen zum Urnengang (zwingend) – contestInformation, siehe Kapitel 2.3.1.3
- Resultate pro Auszählkreis (zwingend, mehrfach) – countingCircleResults, siehe Kapitel 2.3.1.4
- Rohdaten (optional) – rawData, siehe [eCH-0222]
- Erweiterung (optional) – extension, siehe [eCH-0155]

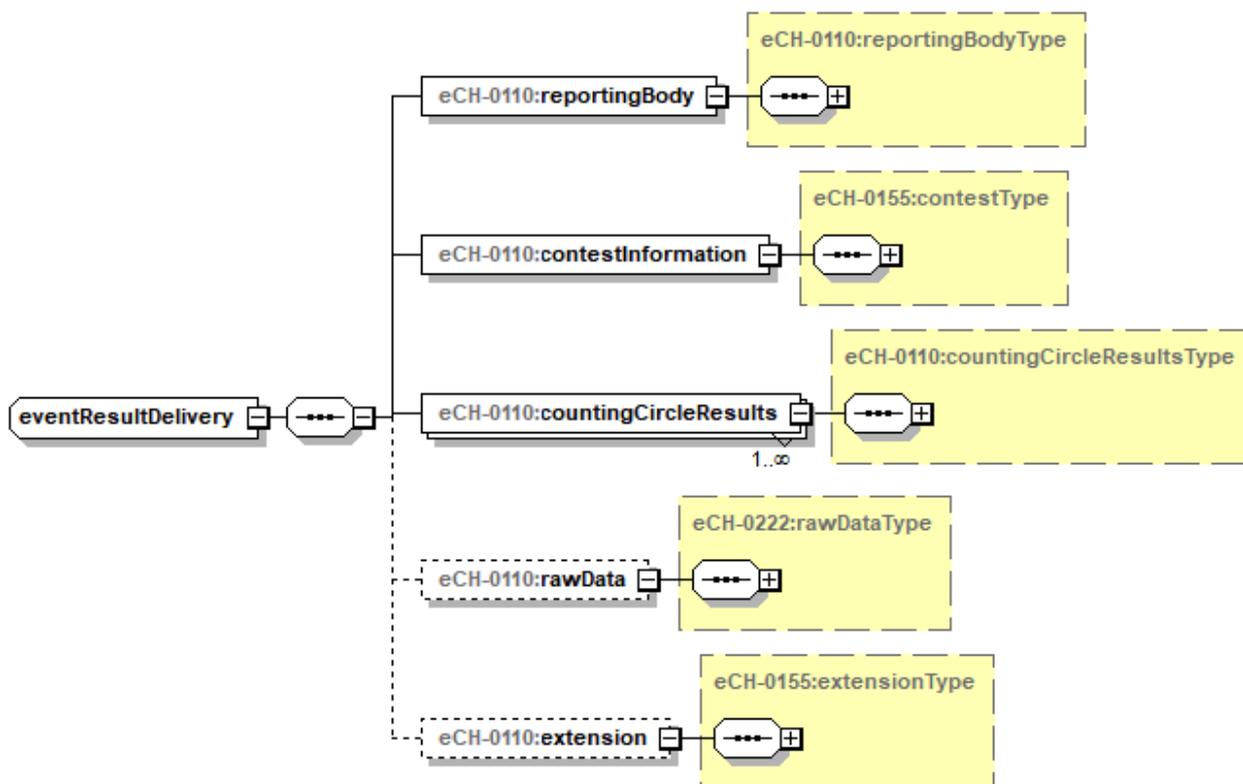


Abbildung 2: Ereignis Resultatliefereung - eventResultDelivery

### 2.3.1.1 Resultat Detail – resultDetail

Wird bei den diversen Resultaten von Anzahl gesprochen, so wird – sofern nicht explizit etwas Anderes vermerkt ist – folgendes ausgetauscht.

- Gesamtanzahl (zwingend) - total
- Subtotal Information (optional, mehrfach) - subTotalInfo
  - Subtotal (zwingend) - subTotal
  - Kanal (zwingend) - channel

Grundsätzlich ist immer das konsolidierte Resultat aller Abstimmungskanäle im Element „total“ auszutauschen.

Subtotale sind nur auszutauschen falls nötig. Werden Subtotale ausgetauscht, so können diese unterschiedlich detailliert geliefert werden (siehe Kanal).

Austauschformat:

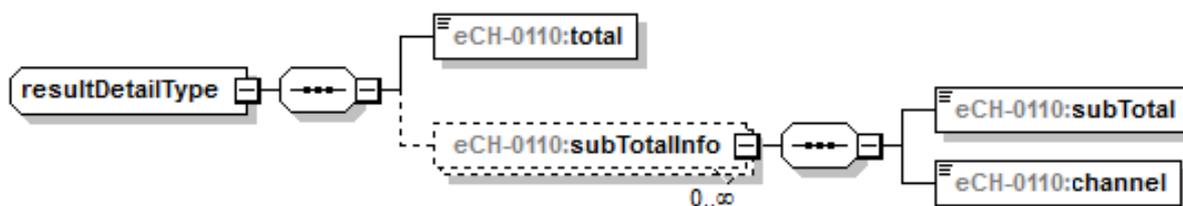


Abbildung 3: Resultatdetail - resultDetail

### 2.3.1.1.1 Kanal – channel

Kennzeichnung der Abstimmungs- / Wahlkanäle über welche Resultate eingegangen sind.

- 1 = Urne
- 2 = brieflich
- 3 = elektronisch
- 4 = Papier (Urne und brieflich)

Austauschformat:

eCH-0155:votingChannelType

### 2.3.1.2 Meldende Stelle – reportingBody

Angaben zur Stelle welche die Resultate aufbereitet hat.

Als Erstellungszeitpunkt (creationDateTime) ist jener Zeitpunkt einzutragen an welchem die übermittelte Resultatmeldung aufbereitet wurde.

Es sind folgende Informationen zu liefern:

- Identifikation der meldenden Stelle (zwingend) – reportingBodyIdentification
  - Einflussbereich (optional) – domainOfInfluence, siehe [eCH-0155: domainOfInfluenceType]
- Erstellungszeitpunkt (zwingend) - creationDateTime

Austauschformat:

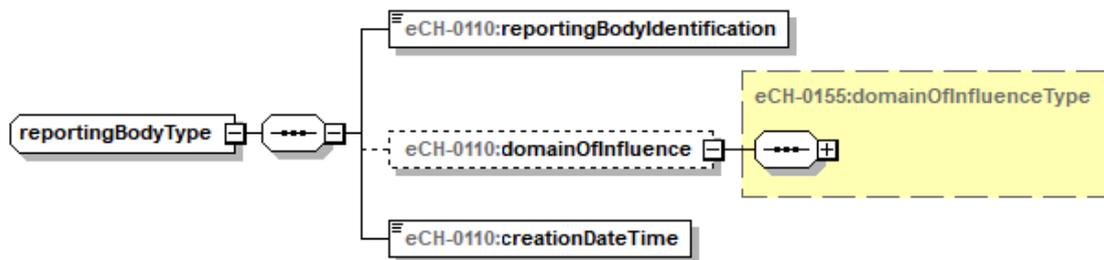


Abbildung 4: Meldestelle - reportingBody

### 2.3.1.3 Informationen zum Urnengang – contestInformation

Angaben zum Urnengang. Siehe [eCH-0155:contestType]

### 2.3.1.4 Resultate pro Auszählungskreis – countingCircleResults

Pro Auszählungskreis sind die folgenden Informationen zu liefern.

- Angaben zum Auszählungskreis (zwingend) – countingCircle, siehe [eCH-0155:countingCircleType]
- Angaben zu den Stimmrechtsausweisen (zwingend) – votingCardsInformation, siehe Kapitel 2.3.1.4.2
- Abstimmungsergebnisse (optional, mehrfach) – voteResults, siehe Kapitel 2.3.1.4.3

- Wahlgruppenresultate (optional, mehrfach) – electionGroupResults, siehe Kapitel 2.3.1.4.4
- Erweiterung (optional) – extension, siehe [eCH-0155:extensionType]

Austauschformat:

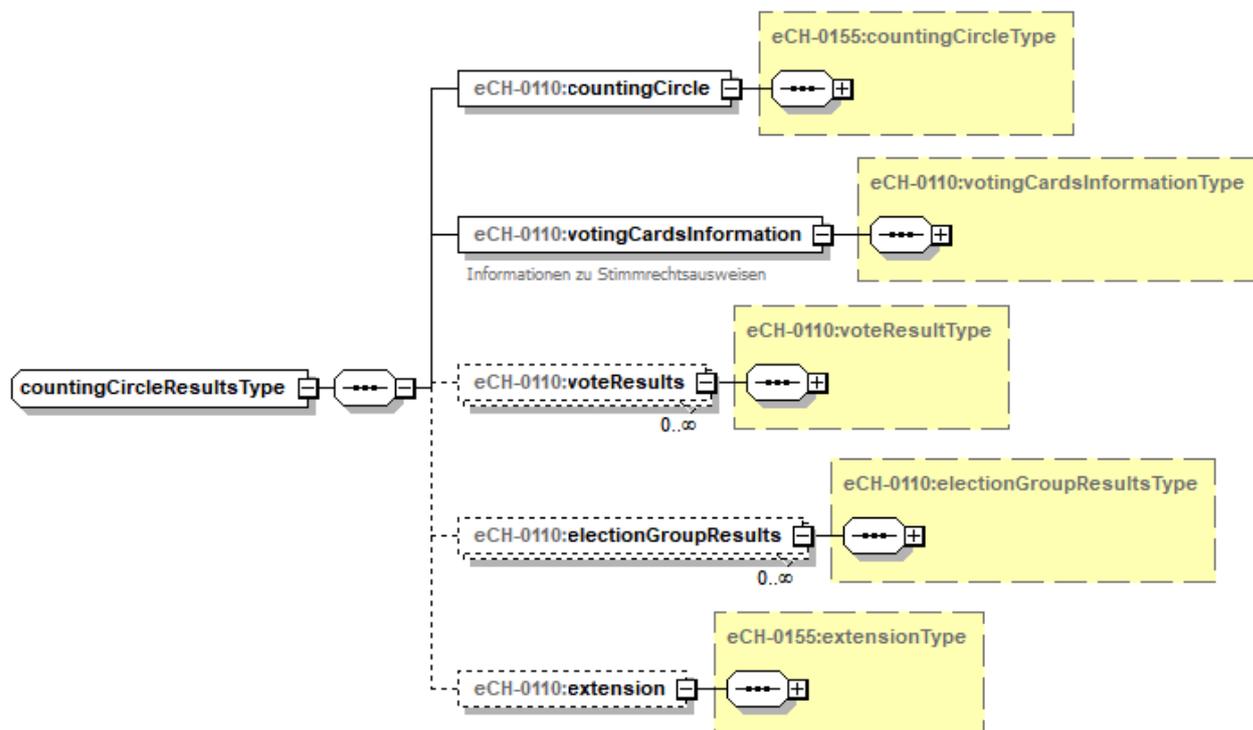


Abbildung 5: Auszählkreisresultate - countingCircleResults

#### 2.3.1.4.1 Auszählungskreis - countingCircle

Angaben zum Auszählungskreis. [eCH-0155:countingCircleType]

#### 2.3.1.4.2 Angaben zu den Stimmrechtsausweisen – votingCardsInformation

Die Angaben zu den Stimmrechtsausweisen enthalten:

- Eingelangte gültige Stimmrechtsausweise (optional) – receivedValidVotingCards, siehe [eCH-0155:votingCardType]
- Eingelangte ungültige Stimmrechtsausweise (optional) - receivedInvalidVotingCards, siehe [eCH-0155:votingCardType]
- Anzahl eingelangte gültige Stimmrechtsausweise total (zwingend) - countOfReceivedValidVotingCardsTotal
- Anzahl eingelangte ungültige Stimmrechtsausweise total (zwingend) - countOfReceivedInvalidVotingCardsTotal

- SubTotale (optional, mehrfach) – SubTotalInfo, siehe Kapitel 2.3.1.4.2.1

Austauschformat:

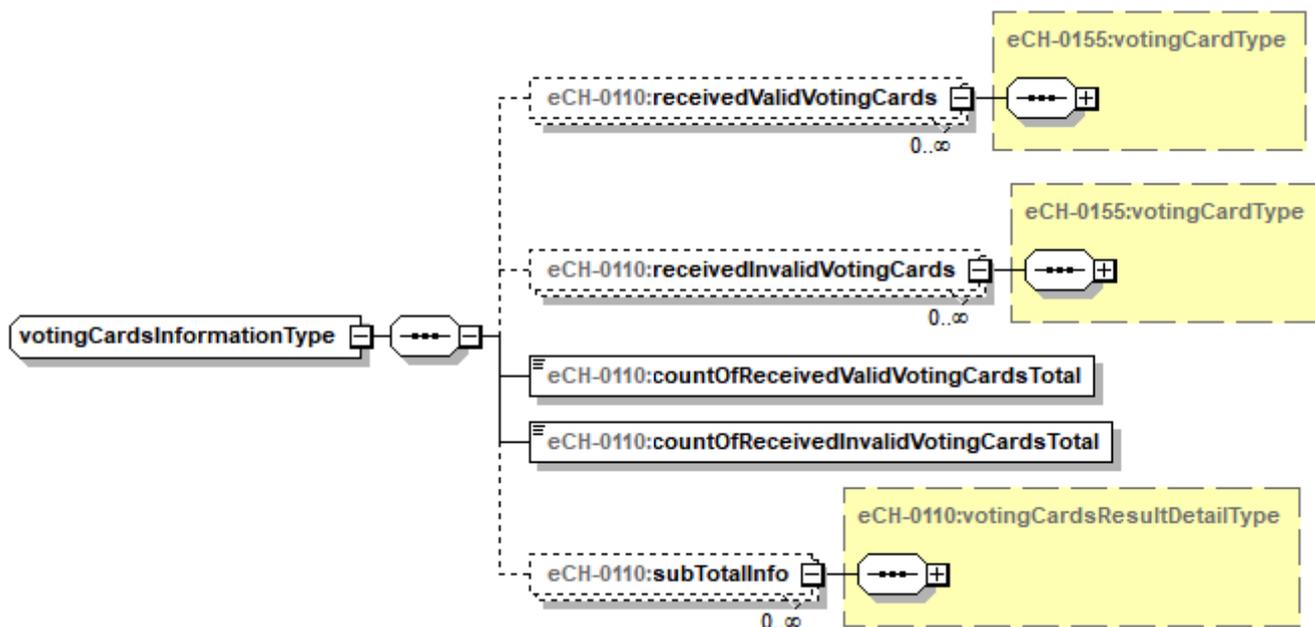


Abbildung 6: Angaben zu den Stimmzetteln - votingCardsInformation

### 2.3.1.4.2.1 Stimmrechtsausweis Detail Resultat votingCardResultDetail

Die Anzahlen der eingegangenen Stimmrechtsausweise können falls nötig in einer unterschiedlichen Detaillierung geliefert werden.

Es werden folgende Informationen ausgetauscht:

- Anzahl Stimmrechtsausweise (zwingend) - countOfReceivedVotingCards
- Wählertyp (optional) - voterType
- eVoting erlaubt (optional) - allowsEvoting
- gültig (optional) - valid
- Kanal (optional) - channel

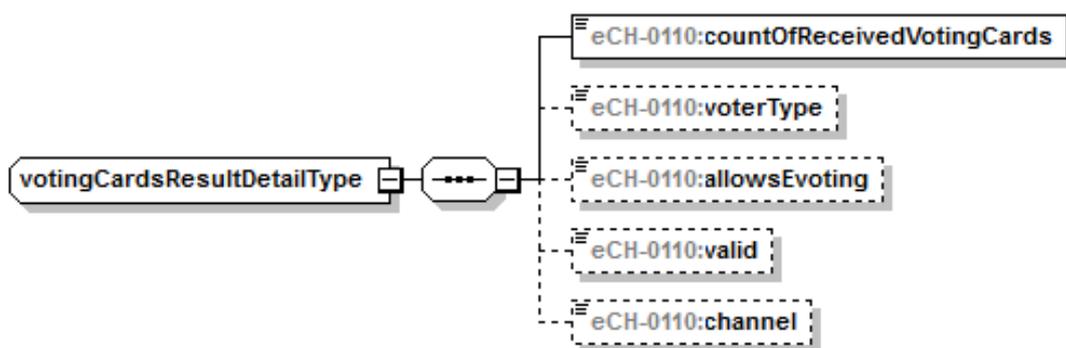


Abbildung 7: Stimmrechtsausweis Detail Resultat - votingCardsResultDetail

Jedes gelieferte Subtotal kann in folgender Hinsicht gekennzeichnet werden:

Um welchen Wählertyp (voterType) handelt es sich

- 1 = Schweizer
- 2 = Auslandschweizer
- 3 = Ausländer

Ist für diesen Wählertyp eVoting zugelassen oder nicht (allowsEvoting)

- True = eVoting zugelassen
- False = eVoting nicht zugelassen

Sind die eingegangenen Stimmrechtsausweise gültig (valid)

- True = ausgewiesenes Subtotal bezieht sich auf gültige Stimmrechtsausweise
- False = ausgewiesenes Subtotal bezieht sich auf ungültige Stimmrechtsausweise.

Kanal über welchen die Stimmrechtsausweise eingegangen sind. (siehe Kapitel 2.3.1.1.1)

Bsp. 1 Es soll ausgewiesen werden, dass von Auslandschweizern 50 gültige und 25 ungültige Stimmrechtsausweise eingegangen sind, so sind zwei Subtotale zu liefern.

Anzahl	Wählertyp	eVoting erlaubt	gültig	Kanal
50	2	keine Angabe	true	keine Angabe
25	2	keine Angabe	false	keine Angabe

Bsp. 2 Es soll ausgewiesen werden, dass von Auslandschweizern 50 gültige Stimmrechtsausweise elektronisch eingegangen sind, 25 ungültige Stimmrechtsausweise auf Papier eingegangen sind. Zudem ist festzuhalten, dass für die Auslandschweizer eVoting zugelassen ist. Somit sind zwei Subtotale zu liefern.

Anzahl	Wählertyp	eVoting erlaubt	gültig	Kanal
50	2	true	true	1
25	2	true	false	2

### 2.3.1.4.3 Abstimmungsergebnisse - voteResult

Fanden am Urnengang Abstimmungen statt, so sind für jede Abstimmung zu liefern:

- Angaben zur Abstimmung (zwingend) – vote, siehe [eCH-0155:voteType]
- Angaben zu den Stimmberechtigten (zwingend) – countOfVotersInformation, siehe Kapitel 2.3.1.4.3.1
- Resultate der Vorlagen (zwingend, mehrfach) – ballotResult, siehe Kapitel 2.3.1.4.3.2

Austauschformat:

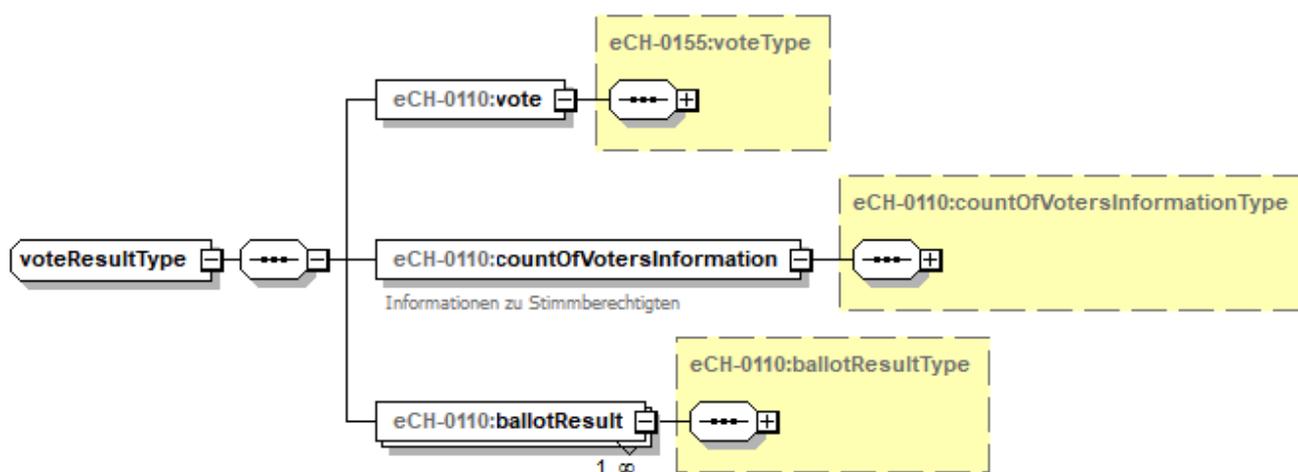


Abbildung 8: Abstimmungsergebnis - voteResult

#### 2.3.1.4.3.1 Angaben zu den Stimmberechtigten - countOfVotersInformation

Es werden folgende Informationen übergeben:

- Anzahl Stimmberechtigte Total (zwingend) - countOfVotersTotal
- Subtotale (optional) - subTotalInfo
- Anzahl Wähler (zwingend) - countOfVoters
- Wählertyp (optional) - voterType, siehe Kapitel (2.3.1.4.2.1)
- Geschlecht (optional) – sex, siehe [eCH-0044:sexType]
- eVoting erlaubt ja/nein (optional) - allowsEvoting, siehe Kapitel (2.3.1.4.2.1)

Austauschformat:

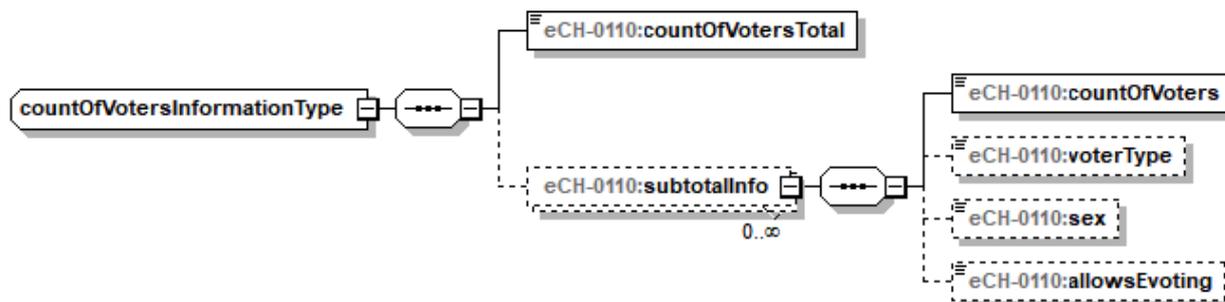


Abbildung 9: Angaben zu den Stimmberechtigten - countOfVotersInformation

2.3.1.4.3.2 Resultate der Vorlagen - ballotResult

Für jede Vorlage sind folgende Informationen zu liefern:

- Identifikation der Vorlage (zwingend) - ballotIdentifikation
- Gruppierungskriterium der Vorlage (optional) - ballotGroup
- Position der Vorlage (zwingend) - ballotPosition
- Bezeichnung der Vorlage (optional) – ballotDescription, siehe [eCH-0155: ballot-DescriptionInformationType]
- Anzahl eingegangene Stimmzettel Total (zwingend) – countOfReceivedBallotsTotal, siehe Kapitel 2.3.1.1
- Anzahl in Betracht fallende Stimmzettel (zwingend) - countOfAccountedBallotsTotal, siehe Kapitel 2.3.1.1
- Anzahl ausser Betracht fallende Stimmzettel (zwingend) – countOfUnaccounted-BallotsTotal, siehe Kapitel 2.3.1.1
- Anzahl ausser Betracht fallende leere Stimmzettel (zwingend) - countOfUnaccountedBlankBallotsTotal, siehe Kapitel 2.3.1.1
- Anzahl ausser Betracht fallende ungültige Stimmzettel (zwingend)  
Entweder - countOfUnaccountedInvalidBallots, siehe Kapitel 2.3.1.1
  - Angaben zu einer Standardvorlage (zwingend) – standardBallot, siehe Kapitel 2.3.1.4.3.3
  - Oder
  - Angaben zu einer Variantenvorlage (zwingend) – variantBallot, siehe Kapitel 2.3.1.4.3.4
- Erweiterung (optional) – extension, siehe [eCH-0155:extensionType]

Austauschformat:

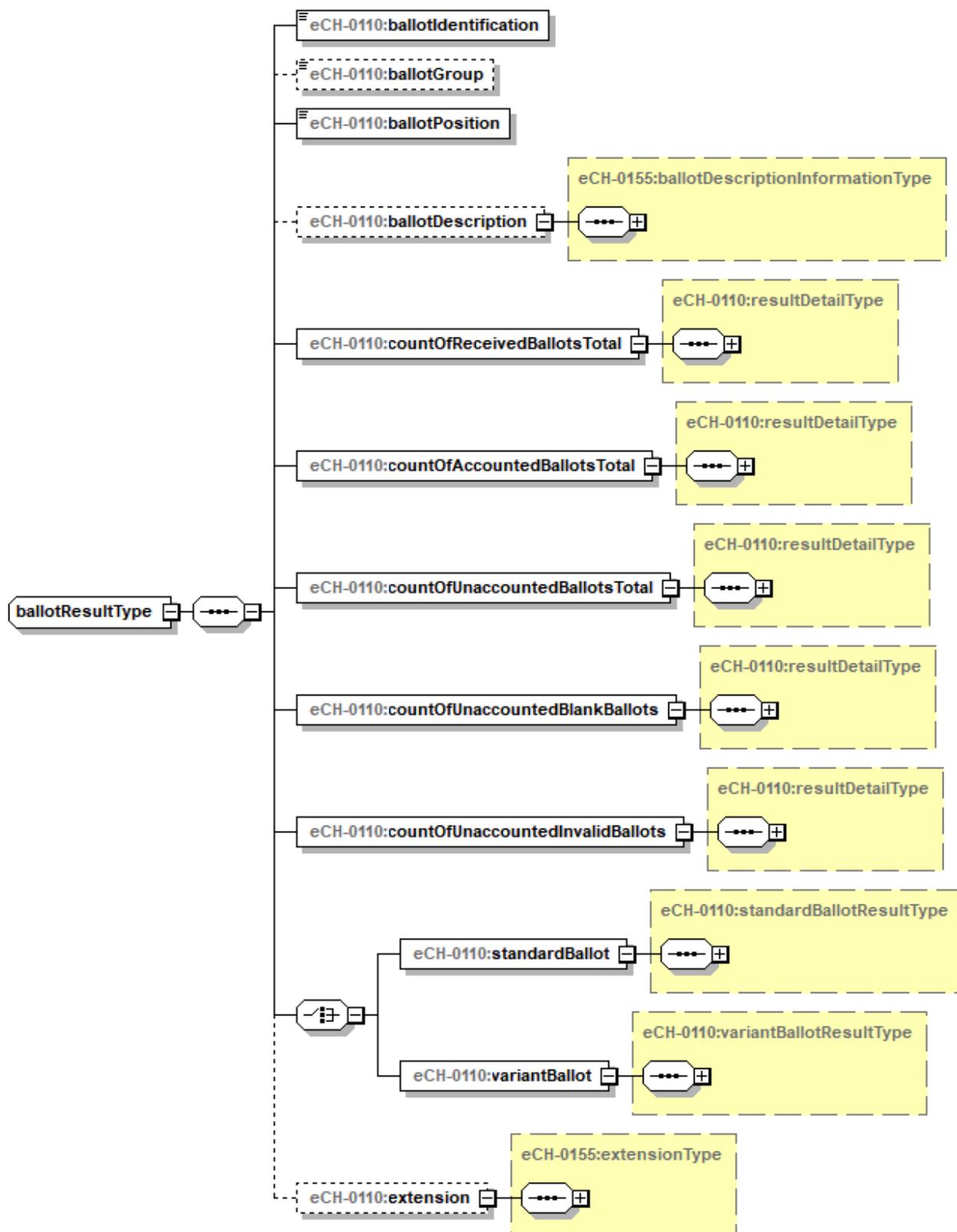


Abbildung 10: Resultate der Vorlagen - ballotResult

### 2.3.1.4.3.3 Standardvorlage – standardBallot

Bei einer Standardvorlage sind folgende Informationen zu liefern:

- Identifikation der Abstimmungsfrage (zwingend) - questionIdentification
- Typ der Abstimmungsfrage (optional) – answerType, siehe [eCH-0155:answerInformationType]
- Abstimmungsfrage (optional) – question, siehe [eCH-0155:ballotQuestionType]
- Anzahl Ja-Stimmen (zwingend) – countOfAnswerYes, siehe Kapitel 2.3.1.1
- Anzahl Nein-Stimmen (zwingend) - countOfAnswerNo, siehe Kapitel 2.3.1.1
- Anzahl ungültige Stimmen (zwingend) - countOfAnswerInvalid, siehe Kapitel 2.3.1.1
- Anzahl leere Stimmen (zwingend) - countOfAnswerEmpty, siehe Kapitel 2.3.1.1

Austauschformat:

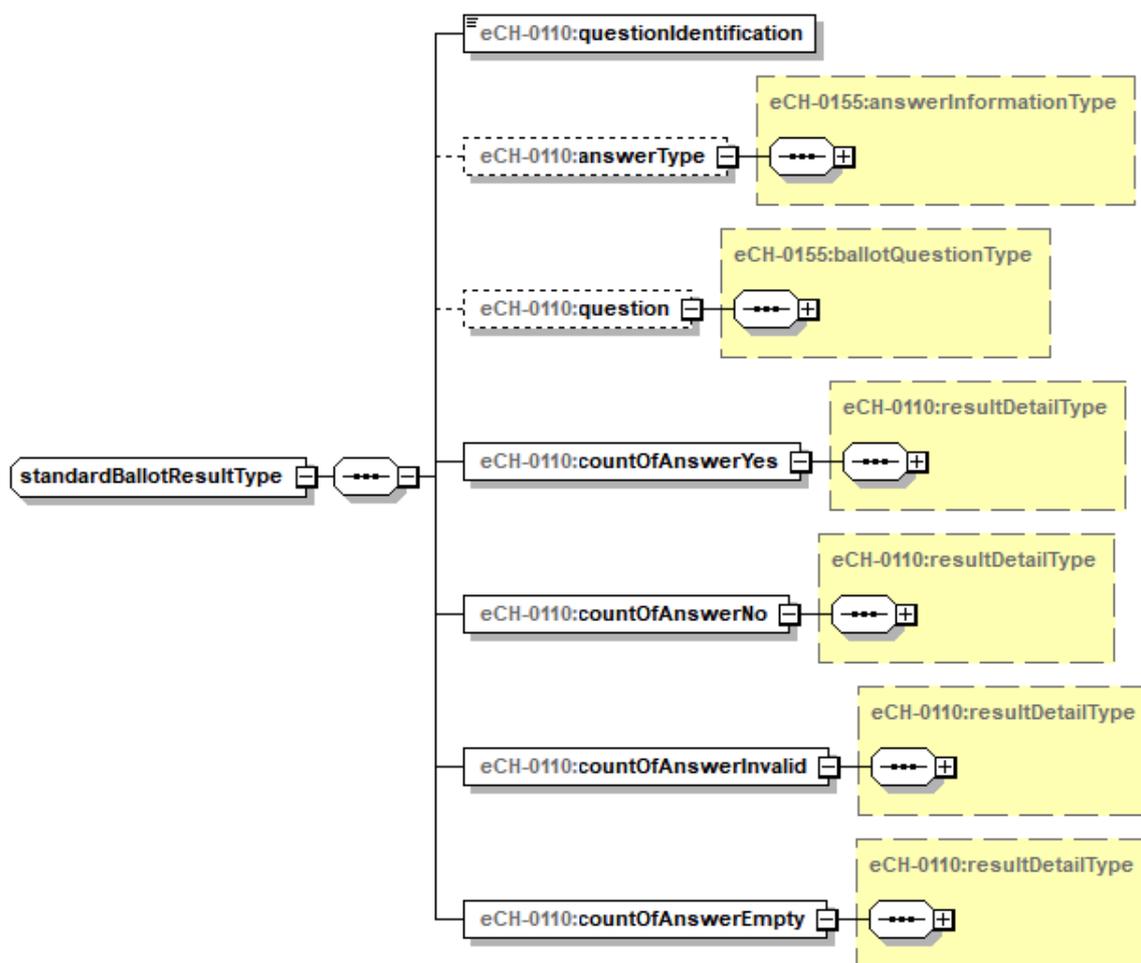


Abbildung 11: Standardvorlage - standardBallotResult

### 2.3.1.4.3.4 Variantenvorlage – variantBallot

Bei einer Variantenvorlage sind folgende Informationen zu liefern:

- Abstimmungsfrage (zwingend, mehrfach) – questionInformation, siehe Kapitel 2.3.1.4.3.3
- Stichfrage (optional, mehrfach) - tieBreak
  - Identifikation der Abstimmungsfrage (zwingend) questionIdentification
  - Typ der Abstimmungsfrage (optional) – answerType, siehe [eCH-0155:answerInformationType]
  - Stichfragefrage (optional) – tieBreakQuestion, siehe [eCH-0155:tieBreakQuestionType]
  - Anzahl ungültige Stimmen (zwingend) – countOfAnswerInvalid, siehe Kapitel 2.3.1.1
  - Anzahl leere Stimmen (zwingend) - countOfAnswerEmpty, siehe Kapitel 2.3.1.1
  - Anzahl Stimmen zugunsten (zwingend) - countInfFavourOf
    - Identifikation der möglichen Antwort (zwingend) - questionIdentification
    - Anzahl Stimmen (zwingend) - countOfvalidAnswers, siehe Kapitel 2.3.1.1

#### Austauschformat:

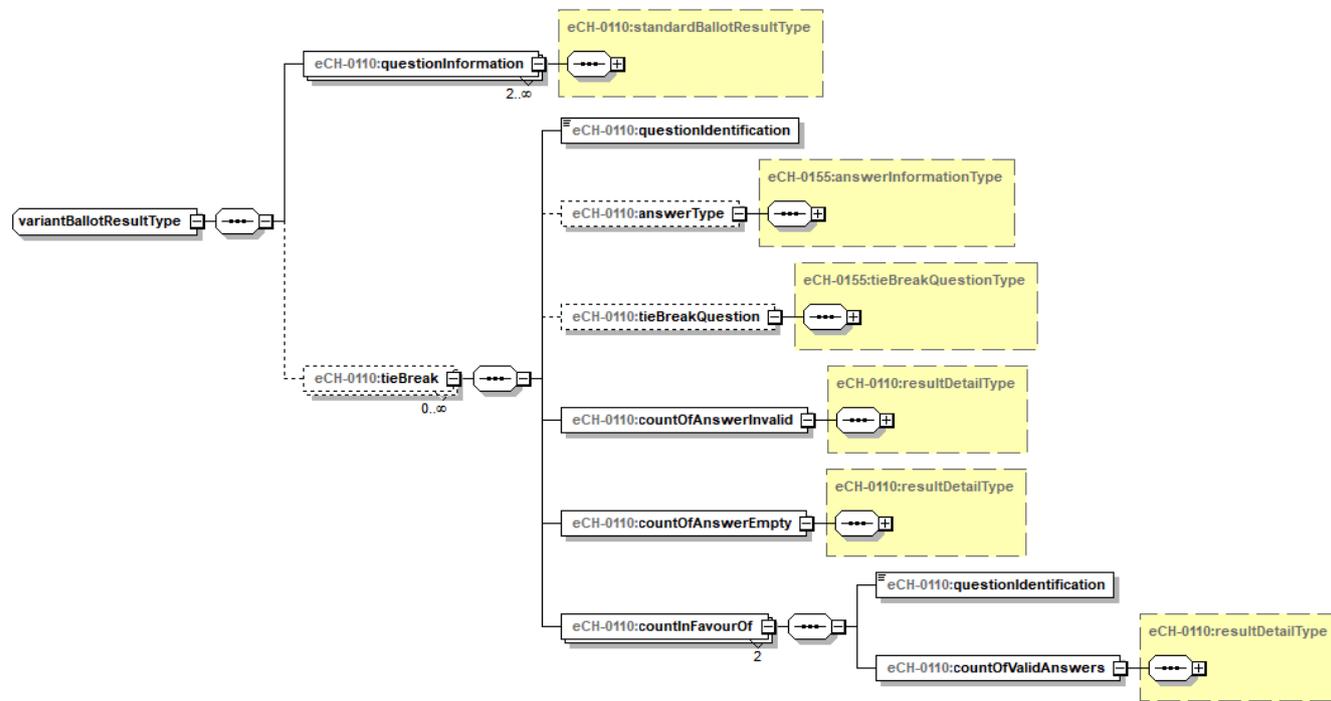


Abbildung 12: Variantenvorlage - variantBallotResult

#### 2.3.1.4.4 Wahlgruppenresultate - electionGroupResults

Fanden am Urnengang Wahlen statt, so sind die entsprechenden Resultate unter den Wahlgruppenresultaten zu liefern. Mehrere, direkt zusammenhängende Wahlen (also Wahlen mit direktem Zusammenhang und gemeinsamen Gültigkeitsregeln auf demselben Wahlzettel – Bsp. Haupt- und Nebenwahl) sind in einer gemeinsamen Wahlgruppe zu liefern. Wahlen ohne Zusammenhang sind in getrennten Wahlgruppen zu liefern.

Für jede Wahlgruppe sind folgende Informationen zu liefern:

- Identifikation Wahlgruppe (optional) – electionGroupIdentification, siehe [eCH-0155:electionIdentificationType]
- Identifikation des Einflussbereichs (zwingend) – domainOfInfluenceIdentification, siehe [eCH-0155:domainOfInfluenceIdentificationType]
- Beschreibung der Wahlgruppe (optional) – electionGroupDescription, siehe [eCH-0155:electionGroupDescriptionType]
- Position der Wahlgruppe (optional) – electionGroupPosition, siehe [eCH-0155:electionGroupDescriptionType]
- Angaben zu den Stimmberechtigten (zwingend) – countOfVotersInformation, siehe Kapitel 2.3.1.4.3.1
- Anzahl eingegangene Wahlzettel Total (zwingend) – countOfReceivedBallotsTotal, siehe Kapitel 2.3.1.1
- Anzahl in Betracht fallende Wahlzettel (zwingend) - countOfAccountedBallots, siehe Kapitel 2.3.1.1
- Anzahl ausser Betracht fallende Wahlzettel (zwingend) - countOfUnaccountedBallots, siehe Kapitel 2.3.1.1
- Anzahl ausser Betracht fallende leere Wahlzettel (zwingend) - countOfUnaccountedBlankBallots, siehe Kapitel 2.3.1.1
- Anzahl ausser Betracht fallende ungültige Wahlzettel (zwingend) - countOfUnaccountedInvalidBallots, siehe Kapitel 2.3.1.1
- Wahlresultate (optional, mehrfach) – electionResults, siehe Kapitel 2.3.1.4.4.1

Austauschformat:

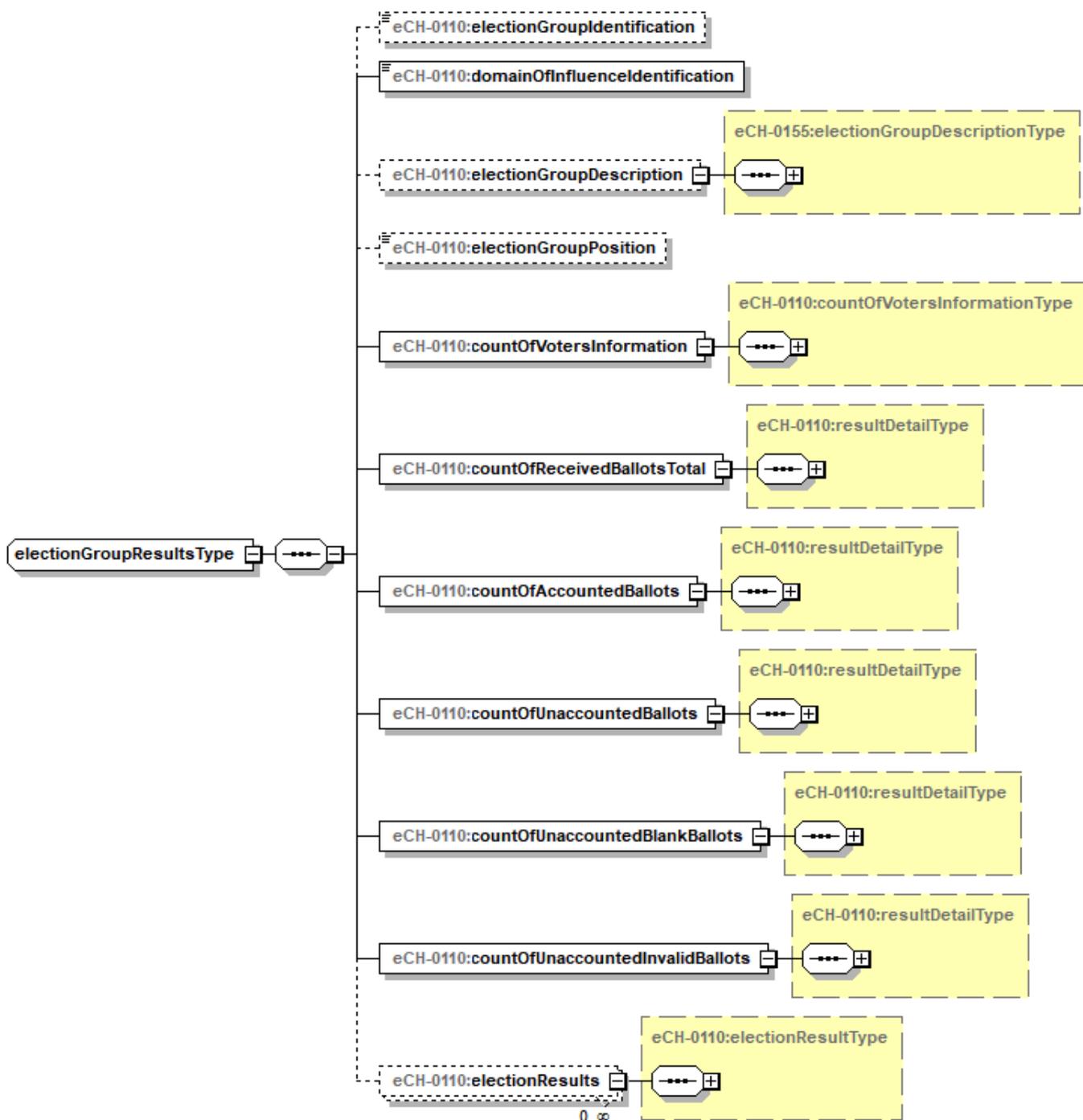


Abbildung 13: Wahlgruppenresultate - electionGroupResults

#### 2.3.1.4.4.1 Wahlresultate - electionResult

Für jede Wahl sind zu liefern:

- Wahl (zwingend) – election, siehe [eCH-0155:electionType]

Entweder

- Majorzwahl (zwingend) - majoralElection
  - Kandidatenresultate (zwingend, mehrfach) – candidate, siehe Kapitel 2.3.1.4.4.1.1
  - Anzahl ungültige Stimmen Total (optional) – countOfInvalidVotesTotal, siehe Kapitel 2.3.1.1
  - Anzahl leere Stimmen Total (optional) – countOfBlankVotesTotal, siehe Kapitel 2.3.1.1
  - Anzahl vereinzelt Stimmen Total (optional) – countOfIndividualVotesTotal, siehe Kapitel 2.3.1.1

Oder

- Proporzwahl (zwingend) - proportionalElection
  - Anzahl veränderte Wahlzettel mit Parteibezeichnung (zwingend) – countOfChangedBallotsWithPartyAffiliation, siehe Kapitel 2.3.1.1
  - Anzahl veränderte Wahlzettel ohne Parteibezeichnung (zwingend) - countOfChangedBallotsWithoutPartyAffiliation, siehe Kapitel 2.3.1.1
  - Anzahl leere Stimmen auf veränderten Wahlzetteln ohne Parteibezeichnung (zwingend) countOfEmptyVotesOfChangedBallotsWithoutPartyAffiliation, siehe Kapitel 2.3.1.1
  - Listenresultat (zwingend, mehrfach) – list, siehe Kapitel 2.3.1.4.4.1.2
  - Kandidatenresultate (zwingend, mehrfach) - candidate, siehe Kapitel 2.3.1.4.4.1.1
- Gewählte Kandidaten (optional, mehrfach), Kontrolltotal – electedCandidate
  - Entweder
    - Kandidat (zwingend) – candidate, siehe [eCH-0155:candidateType]
  - Oder
    - Write In (zwingend) – writeln, Freitext
- Erweiterung (optional) – extension, siehe [eCH-0155:extensionType]
-

Austauschformat:

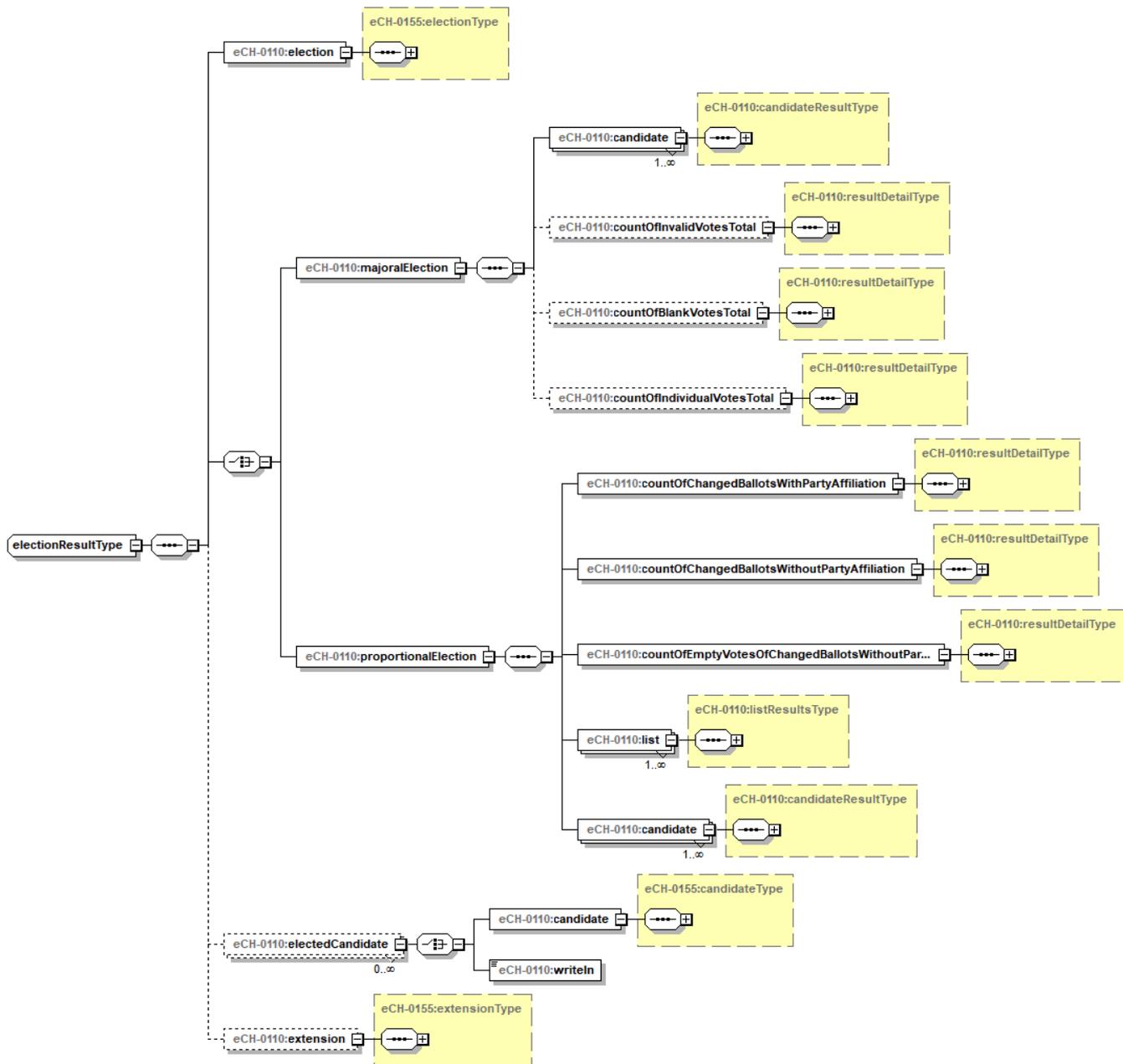


Abbildung 14: Wahlresultat - electionResult

2.3.1.4.4.1.1 Kandidat – candidate

Die Informationen pro Kandidat sind sowohl bei Majorz- wie auch bei Proporzahlen zu übermitteln und enthalten:

Entweder

- Kandidateninformation (zwingend) - candidateInformation
  - Kandidatenidentifikation (zwingend) – candidateIdentification, siehe [eCH-0155:identfierType]

- Kandidatenreferenz (zwingend) – candidateReference, siehe [eCH-0155:candidateReferenceType]
- Familienname (zwingend) – familyName, siehe [eCH-0044:baseNameType]
- Vornamen (optional) - firstName, siehe [eCH-0044:baseNameType]
- Rufname (zwingend) -callName, siehe [eCH-0044:baseNameType]
- Kandidatentext (optional) – candidateText, siehe [eCH-0155:candidateTextInformationType]
- Offizieller Kandidat ja/nein (zwingend) – officialCandidateYesNo, boolean

Oder

- Nicht gelisteter Kandidat (zwingend) – writeIn, Freitext
- Listenresultat (optional, mehrfach) - listResults
  - Listenidentifikation (zwingend) – listIdentification, siehe [eCH-0155:listIdentificationType]
  - Anzahl Stimmen von unveränderten Listen (zwingend) – countOfVotesFromUnchangedBallots, siehe Kapitel 2.3.1.1
  - Anzahl Stimmen von veränderten Listen (zwingend) - countOfVotesFromChangedBallots, siehe Kapitel 2.3.1.1
- Anzahl Stimmen Total (zwingend) - countOfVotesTotal

Austauschformat:

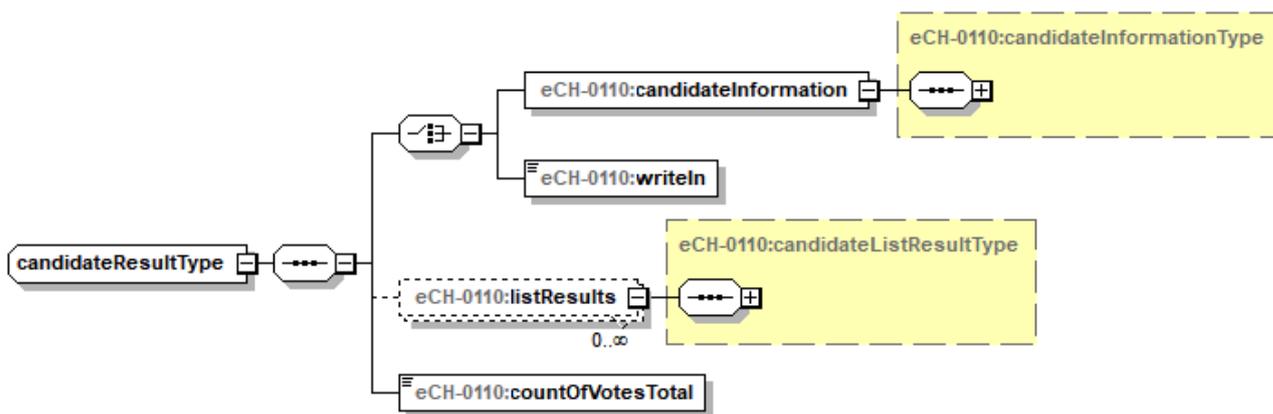


Abbildung 15: Kandidatenresultat - candidateResult

Kandidateninformation – candidateInformation

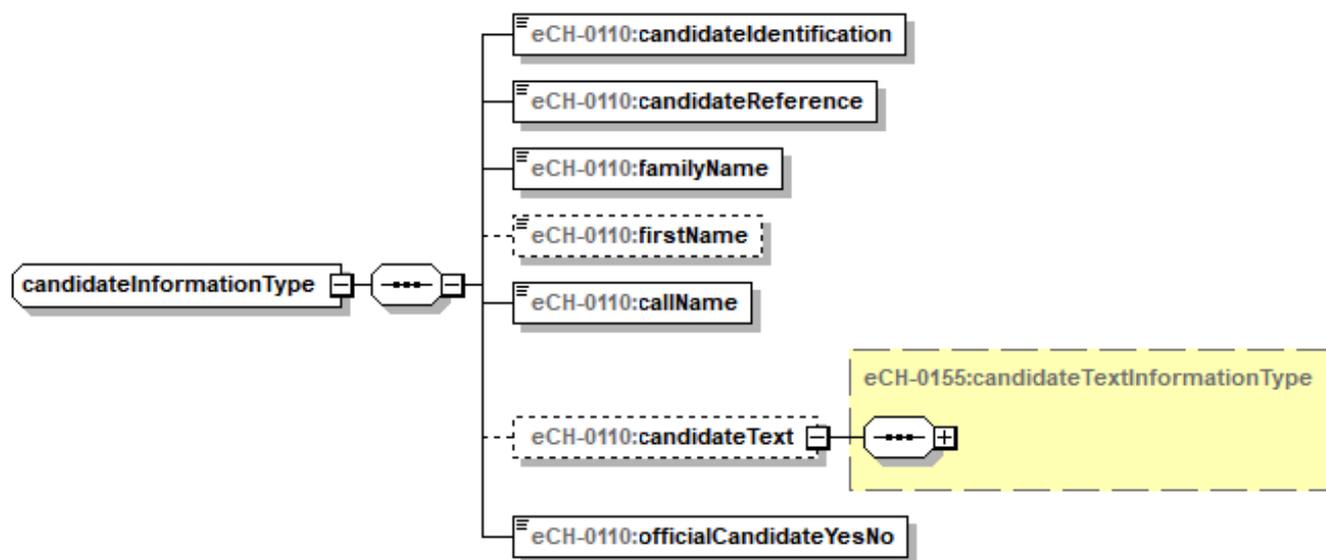


Abbildung 16: Kandidateninformation - candidateInformation

Listenresultat des Kandidaten – candidateListResult

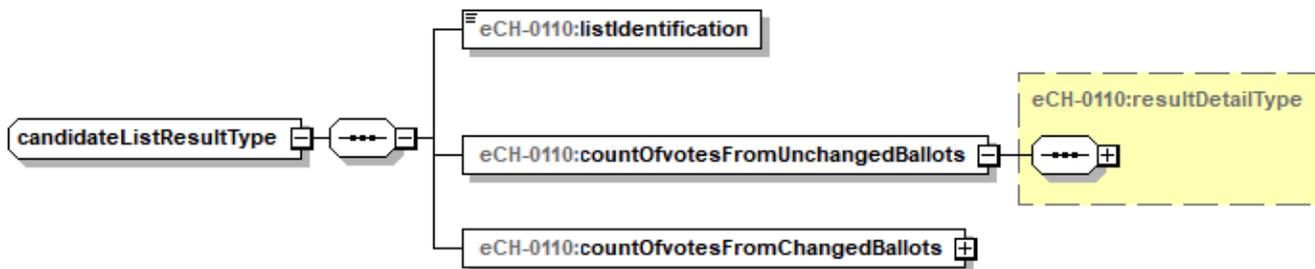


Abbildung 17: Listenresultat des Kandidaten - candidateListResult

2.3.1.4.4.1.2 Liste – list

Die Informationen der Listentotale sind nur im Falle von Proporzahlen zu übermitteln und enthalten:

- Listeninformation (zwingend) - listInformation
- Anzahl geänderte Wahlzettel – countOfChangedBallots, siehe Kapitel 2.3.1.1
- Anzahl unveränderte Wahlzettel - countOfUnchangedBallots, siehe Kapitel 2.3.1.1
- Anzahl Kandidatenstimmen (zwingend) - countOfCandidateVotes, siehe Kapitel 2.3.1.1
- Anzahl Zusatzstimmen (zwingend) - countOfAdditionalVotes, siehe Kapitel 2.3.1.1
- Anzahl Parteienstimmen (zwingend) - countOfPartyVotes, siehe Kapitel 2.3.1.1

Austauschformat:



Abbildung 18: Listenresultat - listResult

Kandidatenstimme :

Stimme, die eine Kandidatin oder ein Kandidat bei einer Wahl erhält, indem ihr oder sein Name auf den Wahlzettel geschrieben wird.

Zusatzstimme:

Stimme, die einer leeren Linie auf einem Wahlzettel entspricht, wenn dieser weniger gültige Kandidatenstimmen enthält, als im Wahlkreis Mitglieder des Nationalrats zu wählen sind, und die derjenigen Liste zugerechnet wird, deren Bezeichnung oder Ordnungsnummer auf dem Wahlzettel angegeben ist.

Parteistimme :

Jede Kandidaten- und Zusatzstimme, die bei einer Wahl einer bestimmten Liste gutgeschrieben wird.

Listeninformation – listInformation

Es werden folgende Informationen übermittelt:

- Listenidentifikation (zwingend) – istIdentification, siehe [eCH-0155:istIdentificationType]

- Listenordnungsnummer (zwingend) – listIndentureNumber, siehe [eCH-0155:listIndentureNumberType]
- Bezeichnung der Liste (zwingend) – listDescription, siehe [eCH-0155:listDescriptionInformationType]

Austauschformat:

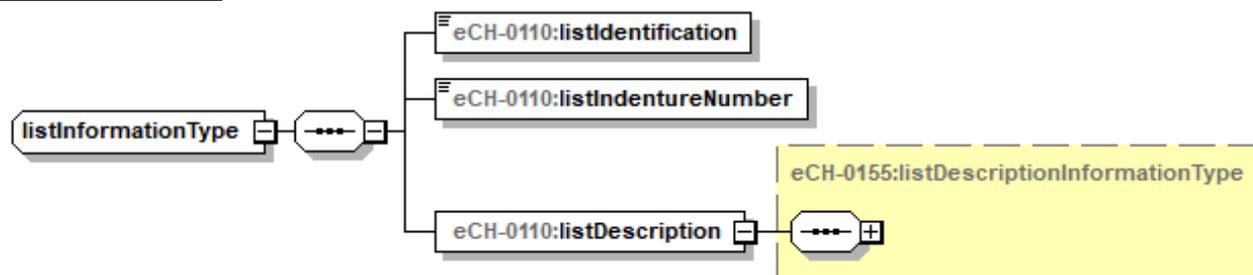


Abbildung 19: Listeninformation - listInformation

### 3 Abgrenzung

Der vorliegende Standard hat die Vereinfachung aller Informatikprozesse im Zusammenhang mit Abstimmungen/Wahlen zum Ziel. Namentlich Behörden, welche ein System zur Verarbeitung von Abstimmungs- und Wahlergebnissen einsetzen, erfahren einen Mehrwert, indem sie sich für den Einsatz des vorliegenden Standards entscheiden. Er ist nicht spezifisch und ausschliesslich für die Systeme des „Vote électronique“ ausgelegt. Den Referenzpunkt bilden die „politischen Rechte“ (Wahlen, Abstimmungen) und nicht spezifische Stimmkanäle.

Der vorliegende Standard berücksichtigt die eidgenössischen Anforderungen des Bundesgesetzes über die politischen Rechte (BPR, **SR 161.1**) und der Verordnung über die politischen Rechte (VPR, **SR 161.11**). Deren Anforderungen entsprechen Minimalbedingungen und sie gelten für alle Kantone. Sie sind Teil der zwingend zu liefernden Elemente zukünftiger Standards. Bezüglich des Standards „Kandidatenliste“ enthalten die folgenden Artikel beispielsweise die Identifikationsmerkmale der Kandidaten: Art. 22 Abs. 2, Art. 27, Art. 32 Abs. 1, Art. 32 Abs. 2, Art. 33 BPR (SR 161.1);

Die kantonalen/kommunalen Anforderungen, soweit sie für einen Kanton/eine Gemeinde spezifisch sind, bilden optionale Elemente zukünftiger Standards.

### 4 Sicherheitsüberlegungen

Welche Art von Daten (Personen oder Objektdaten) übermittelt werden ist von der jeweiligen Fachdomäne abhängig. Somit kann an dieser Stelle nur festgehalten werden, dass der Austausch von Daten im Bereich des e-Government sich grundsätzlich an die geltende Datenschutzgesetzgebung halten muss. Was dies konkret für den einzelnen Anwendungsfall bedeutet, muss je Fachdomäne definiert werden. In jedem Falle sind die nötigen Vorkehrungen zu treffen, dass die Daten fehlerfrei übertragen und vor, während und nach der Übertragung nur von dazu autorisierten Personen eingesehen und verändert werden können.

## 5 Haftungsausschluss/Hinweise auf Rechte Dritter

**eCH**-Standards, welche der Verein **eCH** dem Benutzer zur unentgeltlichen Nutzung zur Verfügung stellen oder welche **eCH** referenzieren, haben nur den Status von Empfehlungen. Der Verein **eCH** haftet in keinem Fall für Entscheidungen oder Massnahmen, welche der Benutzer auf Grund dieser Dokumente trifft und / oder ergreift. Der Benutzer ist verpflichtet, die Dokumente vor deren Nutzung selbst zu überprüfen und sich gegebenenfalls beraten zu lassen. **eCH**-Standards können und sollen die technische, organisatorische oder juristische Beratung im konkreten Einzelfall nicht ersetzen.

In **eCH**-Standards referenzierte Dokumente, Verfahren, Methoden, Produkte und Standards sind unter Umständen markenrechtlich, urheberrechtlich oder patentrechtlich geschützt. Es liegt in der ausschliesslichen Verantwortlichkeit des Benutzers, sich die allenfalls erforderlichen Rechte bei den jeweils berechtigten Personen und/oder Organisationen zu beschaffen.

Obwohl der Verein **eCH** all seine Sorgfalt darauf verwendet, die **eCH**-Standards sorgfältig auszuarbeiten, kann keine Zusicherung oder Garantie auf Aktualität, Vollständigkeit, Richtigkeit bzw. Fehlerfreiheit der zur Verfügung gestellten Informationen und Dokumente gegeben werden. Der Inhalt von **eCH**-Standards kann jederzeit und ohne Ankündigung geändert werden.

Jede Haftung für Schäden, welche dem Benutzer aus dem Gebrauch der **eCH**-Standards entstehen ist, soweit gesetzlich zulässig, wegbedungen.

## 6 Urheberrechte

Wer **eCH**-Standards erarbeitet, behält das geistige Eigentum an diesen. Allerdings verpflichtet sich der Erarbeitende, sein betreffendes geistiges Eigentum oder seine Rechte an geistigem Eigentum anderer, sofern möglich, den jeweiligen Fachgruppen und dem Verein **eCH** kostenlos zur uneingeschränkten Nutzung und Weiterentwicklung im Rahmen des Vereinszweckes zur Verfügung zu stellen.

Die von den Fachgruppen erarbeiteten Standards können unter Nennung der jeweiligen Urheber von **eCH** unentgeltlich und uneingeschränkt genutzt, weiterverbreitet und weiterentwickelt werden.

**eCH**-Standards sind vollständig dokumentiert und frei von lizenz- und/oder patentrechtlichen Einschränkungen. Die dazugehörige Dokumentation kann unentgeltlich bezogen werden.

Diese Bestimmungen gelten ausschliesslich für die von **eCH** erarbeiteten Standards, nicht jedoch für Standards oder Produkte Dritter, auf welche in den **eCH**-Standards Bezug genommen wird. Die Standards enthalten die entsprechenden Hinweise auf die Rechte Dritter.

## Anhang A – Referenzen & Bibliographie

[eCH-0018]	eCH-0018 – XML Best Practices, Version 1.0
[eCH-0044]	eCH-0044 – Datenstandard Austausch von Personenidentifikationen, Version 4.1
[eCH-0058]	eCH-0058 – Meldungsrahmen, Version 5.0
[eCH-0155]	eCH-0155 – Datenstandard politische Rechte, Version 4.0
[eCH-0222]	eCH-0222 – Schnittstellenstandard Rohdaten Wahlen und Abstimmungen, Version 1.0
[EML]	Election Markup Language, OASIS, 2006
[ISO 639-1]	ISO (International Organization for Standardization). International Standards for Language Codes.
[UML]	Unified Modeling Language (UML). Version 1.5. Object Management Group.
[XSD]	XML Schema Part 1: Structures. W3C Recommendation 2. Mai 2001.
	XML Schema Part 2: Datatypes. W3C Recommendation 2. Mai 2001.

## Anhang B – Mitarbeit & Überprüfung

Bürgi Marcel, VRSG  
Hardegger Thomas, Kanton Graubünden  
Haemmerle Marisa, Kanton St. Gallen  
Kind Patrick, ABRAXAS  
Kupper Daniel, Kanton Genf  
Ledergerber Bruno, Kanton Zürich  
Martin Alexis, Kanton Genf  
Schmidt Cedric, Kanton Genf  
Schorr Jörg, POST  
Semlitsch Reinhard, SESAM AG  
Spycher Oliver, Bundeskanzlei  
Stingelin Martin, Stingelin Informatik GmbH  
Studer Natalia, Bundeskanzlei  
Wehrli Thomas, Kanton Aargau  
Zaugg Moritz, Kanton Bern  
Ziegler Stephan, Kanton St. Gallen

## Anhang C – Abkürzungen und Glossar

Siehe Glossar der Bundeskanzlei.

<https://www.termdat.bk.admin.ch/>

## Anhang D – Änderungen gegenüber Vorversion

- RfC 2016-68, eCH-0110: optionale Lieferung von Rohdaten der Urne mit dem Abstimmungsprotokoll  
Neues, optionales Element "Rohdaten" (rawData) in der Lieferung, siehe Kapitel 2.3.1
- Redaktionelle Anpassungen an die aktuelle Dokumentenvorlage von eCH
- RfC 2017-85 eCH-0110 und eCH-0222: Write-ins  
Neues Element "Nicht gelisteter Kandidat" (writeIn) für die Lieferung von Stimmen zu nicht gelisteten Kandidaten, Siehe Kapitel 2.3.1.4.4.1.1
- RfC 2017-90 eCH-0110: Bereich Proporzwahlen - zusätzliches Attribut für die Anzahl unveränderter Listen  
Neues Element "Anzahl unveränderte Wahlzettel" (countOfUnchangedBallots), siehe Kapitel 2.3.1.4.4.1.2
- RfC 2017-92 eCH-0110: Bereich Majorzwahlen - zusätzliches Attribut - Total: "Anzahl an ungültigen Zeilen / Stimmen"  
Neues, optionales Element "Anzahl Ungültiger Stimmen Total" (countOfInvalidVotesTotal), siehe Kapitel 2.3.1.4.4.1.1
- RfC 2017-91 eCH-0110: Bereich Majorzwahlen - zusätzliches Attribut – Total leere Stimmen  
Neues, optionales Element "Anzahl leere Stimmen Total" (countOfBlankVotesTotal), siehe Kapitel 2.3.1.4.4.1

## Anhang E – Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht.....	5
Abbildung 2: Ereignis Resultatlief erung - eventResultDelivery .....	9
Abbildung 3: Resultatdetail - resultDetail.....	9
Abbildung 4: Meldestelle - reportingBody.....	10
Abbildung 5: Auszählkreisresultate - countingCircleResults .....	11
Abbildung 6: Angaben zu den Stimmzetteln - votingCardsInformation .....	12
Abbildung 7: Stimmrechtsausweis Detail Resultat - votingCardsResultDetail .....	13
Abbildung 8: Abstimmungsresultat - voteResult .....	14
Abbildung 9: Angaben zu den Stimmberechtigten - countOfVotersInformation .....	15
Abbildung 10: Resultate der Vorlagen - ballotResult .....	16
Abbildung 11: Standardvorlage - standardBallotResult .....	17
Abbildung 12: Variantenvorlage - variantBallotResult .....	18
Abbildung 13: Wahlgruppenresultate - electionGroupResults .....	20
Abbildung 14: Wahlresultat - electionResult.....	22
Abbildung 15: Kandidatenresultat - candidateResult.....	23
Abbildung 16: Kandidateninformation - candidateInformation .....	24
Abbildung 17: Listenresultat des Kandidaten - candidateListResult .....	24
Abbildung 18: Listenresultat - listResult .....	25
Abbildung 19: Listeninformation - listInformation.....	26
Abbildung 20 Abhängigkeiten .....	31

## Anhang F – Abhängigkeiten

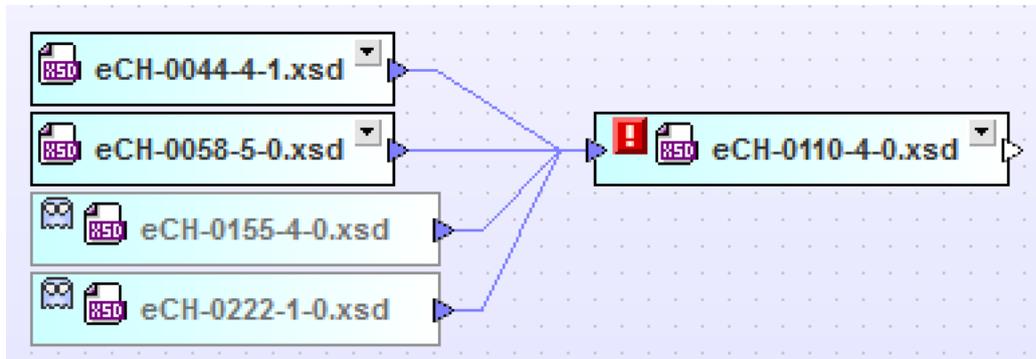


Abbildung 20 Abhängigkeiten