



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Gesundheit BAG

NKRS - Nationale
Krebsregistrationsstelle

Stiftung Nationales
Institut für Krebs-
epidemiologie und -
registrierung (NICER)
c/o Universität Zürich
Hirschengraben 82
CH-8001 Zürich

Dokumentation Austauschformat KRG

Version für die Anhörung (1. Teil: Use Case 1a), 2. September 2019

Inhalt

| | |
|---|----|
| 1. Erster Teil: Einführung «Austauschformat KRG» | 3 |
| 1.1. Management summary | 4 |
| 1.2. Zweck und Status dieses Dokuments | 5 |
| 1.3. Was sagt das KRG zur Meldepflicht und zur Datenübermittlung? | 6 |
| 1.4. Welche eHealth-Standards sind für das KRG relevant? | 7 |
| 1.5. Besonderheiten normative Spezifikation «Austauschformat KRG» | 8 |
| 1.6. Anhörung «Austauschformat KRG» ab 02.09.2019 | 9 |
| 2. Zweiter Teil: Normative Spezifikation | 10 |
| 2.1 Introduction | 11 |
| 2.2 Keywords | 12 |
| 2.3 Use cases | 13 |
| 2.3.1 Use Case 1a | 13 |
| 2.3.2 Use Case 1b (provisional) | 13 |
| 2.3.3 Use Case 2 (provisional) | 14 |
| 2.3.4 Use Case 3 (provisional) | 14 |
| 2.3.5 Use Case 4 (provisional) | 15 |
| 2.4 Specification (normative) | 16 |
| 2.4.1 Administrative Data | 16 |
| 2.4.2 Medical Data | 16 |
| 2.4.3 FHIR Structure | 17 |
| 2.4.3.1 Resources | 18 |
| 2.4.3.2 Bundle | 19 |
| 2.4.4 Specification of the individual resources | 20 |
| 2.4.4.1 Name | 20 |
| 2.4.4.2 Flags | 20 |
| 2.4.4.3 Cardinality | 21 |
| 2.4.4.4 Type | 21 |
| 2.4.4.5 Description and Constraints | 21 |
| 2.4.4.6 Specification of the Resource <i>Bundle</i> | 22 |
| 2.4.4.7 Example of the Resource <i>Bundle</i> | 22 |
| 2.4.4.8 Specification of the Resource <i>Composition</i> | 29 |
| 2.4.4.9 Example of the Resource <i>Composition</i> | 30 |
| 2.4.4.10 Specification of the Resource <i>Patient</i> | 32 |
| 2.4.4.11 Example of the Resource <i>Patient</i> | 32 |
| 2.4.4.12 Specification of the Resource <i>Practitioner</i> | 34 |
| 2.4.4.13 Example of the Resource <i>Practitioner</i> | 34 |
| 2.4.4.14 Specification of the Resource <i>Organization</i> | 36 |
| 2.4.4.15 Example of the Resource <i>Organization</i> | 37 |
| 2.4.4.16 Specification of the Resource <i>Organization Department</i> | 39 |
| 2.4.4.17 Example of the Resource <i>Organization Department</i> | 39 |
| 2.4.4.18 Specification of the Resource <i>Communication</i> | 41 |
| 2.4.4.19 Example of the Resource <i>Communication</i> | 41 |
| 2.4.4.20 Specification of the Resource <i>DocumentReference</i> | 43 |
| 2.4.4.21 Example of the Resource <i>DocumentReference</i> | 43 |
| 2.4.4.22 Specification of the Resource <i>Observation</i> (provisional) | 45 |
| 2.4.4.23 Specification of the Resource <i>Procedure</i> (provisional) | 46 |

1. Erster Teil: Einführung «Austauschformat KRG»

1.1 Management summary

Krebsregistrierungsgesetz und Meldepflicht:

- Am 1. Januar 2020 tritt das Krebsregistrierungsgesetz (KRG) in Kraft. Für Spitäler, Ärztinnen und Ärzte wird eine Meldepflicht für Krebserkrankungen eingeführt.
- Die Datenmeldung von der meldepflichtigen Institution ans Krebsregister soll langfristig nach einheitlichen technischen und semantischen Standards erfolgen (Vorbild ist das elektronische Patientendossier, EPD). Die Nutzung eines solchen Datenformats ist jedoch rechtlich nicht verbindlich.

Einheitlicher Standard für den Dateninhalt:

- Die nationale Krebsregistrierungsstelle schlägt ein «Austauschformat KRG» nach dem *FHIR*-Standard von *HL7* vor, um in einem ersten Schritt den Dateninhalt der Meldung gemäss KRG zu vereinheitlichen.
- Die nationale Krebsregistrierungsstelle legt einen Entwurf der normativen Spezifikation für das «Austauschformat KRG» vor. Es sieht zwei Hauptanwendungsfälle vor: das Einbetten von PDF-Dokumenten (Berichte aus der klinischen Dokumentation) und das Einbetten der meldepflichtigen Daten in strukturierter Form.
- Im September und Oktober 2019 findet eine Anhörung der interessierten Kreise zur normativen Spezifikation statt.

Einheitlicher Standard für die Datenübermittlung (*gerichtete Kommunikation*):

- Für die eigentliche Übermittlung (*gerichtete Kommunikation*) besteht noch kein Standardisierungsvorschlag. Die Entwicklungen im Bereich EPD werden verfolgt und das Übernehmen oder Definieren von Kommunikationsstandards in einem zweiten Schritt geprüft.
- In der ersten Phase nach Inkrafttreten des KRG sollen die Meldedateien auf herkömmlichem Weg (z.B. mit HIN-Mail oder verschlüsselter Upload auf FTP-Server) von der meldepflichtigen Institution ans Krebsregister gesendet werden.

1.2 Zweck und Status dieses Dokuments

Ein langfristiges Nebenziel des Krebsregistrierungsgesetzes will, dass die Akteure der Krebsregistrierung die Vorzüge von Austauschformaten nutzen. Mit der vorliegenden Dokumentation unternimmt die nationale Krebsregistrierungsstelle im Rahmen ihrer Aufgaben unter dem Krebsregistrierungsgesetz (Art. 17 Bst. a) den ersten Schritt zur Umsetzung dieses Ziels. Einerseits sollen damit die Datenmeldungen nach einem einheitlichen Standard möglichst schon bei Inkrafttreten des KRG ermöglicht werden und andererseits sollen möglichst alle Akteure Kenntnis von der Konkretisierung des Ziels erhalten, damit sie ihre allfälligen Investitionen in bilateral definierte Datenformate möglichst umfassend bewerten können.

Die vorliegende Dokumentenversion vom 2. September 2019 umfasst einen Entwurf der normativen Spezifikation «Austauschformat KRG» und wurde zum Zwecke einer Anhörung der interessierten Kreise erstellt. Die Rückmeldungen aus dieser Anhörung fliessen in die definitive Version der normativen Spezifikation ein. Ein Zeitplan zum gesamten Vorhaben «Austauschformat KRG» kann auf der Webseite der nationalen Krebsregistrierungsstelle eingesehen werden (www.nicer.org > Krebsregistrierung > Für Partner im Gesundheitswesen).

Das vorliegende Dokument wurde in Rücksprache mit der nationalen Krebsregistrierungsstelle durch das Bundesamt für Gesundheit im Rahmen des Projektes «IT-Architektur KRG» verfasst. Autor der normativen Spezifikation ist Martin Stierlin (martin.stierlin@bag.admin.ch).

1.3 Was sagt das KRG zur Meldepflicht und zur Datenübermittlung?

Am 1. Januar 2020 tritt das Krebsregistrierungsgesetz in Kraft. Um auf nationaler Ebene über vollzählige Daten zu verfügen, wird für Spitäler, Ärztinnen und Ärzte eine Meldepflicht für Krebserkrankungen eingeführt.

Das Krebsregistrierungsgesetz schreibt vor, welche Daten zu Krebserkrankungen zu melden sind. Es lässt auch zu, dass ganze Berichte und Dokumente gemeldet werden, die im klinischen Dokumentationsprozess erstellt werden. Sie dürfen jedoch keine Informationen enthalten, die nicht mit der Krebserkrankung im Zusammenhang stehen. Weiterführende Informationen zur Meldepflicht sind auf den Webseiten des Bundesamtes für Gesundheit¹ und der nationalen Krebsregistrierungsstelle² (inkl. der festgelegten Variablen) erhältlich.

Bei der Datenübermittlung ans Krebsregister geht das KRG grundsätzlich von der elektronischen Form aus und verlangt, dass sie verschlüsselt erfolgt (Art. 28 Abs. 1 Krebsregistrierungsverordnung, KRV). Zur Übermittlung macht das KRG ansonsten keine rechtlich verbindlichen Vorgaben.

Dennoch hat der Bundesrat in seiner Botschaft zum KRG das Ziel der elektronischen Datenübermittlung klar festgehalten und zudem präzisiert, dass «öffentlich einsehbare Dokumentation[en] von technischen Standards zum elektronischen Datenaustausch» auf «einheitlich strukturierte und automatisierte Erhebung und Meldung» hinwirken sollen. Vorbild dafür sind die sogenannten *Austauschformate*, die sich im Kontext des *elektronischen Patientendossiers* (EPD) etablieren.

Ein Austauschformat ist ein nach einheitlichen technischen und semantischen Standards definiertes Datenformat für den Informationsfluss zwischen zwei IT-Systemen. Ein entscheidender Vorteil von Austauschformaten besteht darin, dass damit keine bilateralen Absprachen oder Schnittstellendefinitionen mehr nötig sind, weil sich alle Beteiligten am gleichen übergeordneten Standard ausrichten. Dies erhöht die Effizienz des Datenflusses für alle Beteiligten markant und senkt langfristig den Aufwand für den Aufbau von Schnittstellen.

Verbindlich ist die Nutzung von Austauschformaten bei der Datenübermittlung ans Krebsregister mit dem Inkrafttreten des neuen Gesetzes also nicht. Das langfristige Ziel fürs KRG ist jedoch klar abgesteckt: auch die Akteure der Krebsregistrierung sollen die Vorzüge von Austauschformaten nutzen. Mit der vorliegenden Dokumentation unternimmt die nationale Krebsregistrierungsstelle im Rahmen ihrer Aufgaben unter dem Krebsregistrierungsgesetz (Art. 17 Bst. a) den ersten Schritt zur Umsetzung dieses Ziels. Einerseits sollen damit die Datenmeldungen nach einem einheitlichen Standard möglichst schon bei Inkrafttreten des KRG ermöglicht werden und andererseits sollen möglichst alle Akteure Kenntnis von der Konkretisierung des Ziels erhalten, damit sie ihre allfälligen Investitionen in bilateral definierte Datenformate möglichst umfassend bewerten können.

¹ www.bag.admin.ch > Gesetze & Bewilligungen > Gesetzgebung Mensch & Gesundheit > Gesetzgebung Krebsregistrierung > Meldepflicht einer Krebserkrankung ([Direktlink](#), 26.08.2019)

² www.nicer.org > Krebsregistrierung > Krebsregistrierung nach KRG ab 1.1.2020 > Anhänge zum Merkblatt für Meldepflichtige nach KRG ([Direktlink](#), 26.08.2019)

1.4 Welche eHealth-Standards sind für das KRG relevant?

eHealth-Standards wie sie für das elektronische Patientendossier relevant sind, lassen sich grob in zwei Bereiche unterteilen:

- Die erste Gruppe von Standards regelt die eigentliche Übermittlung von Daten zwischen den beteiligten IT-Systemen. Hierzu zählen die sogenannten *IHE-Profile*, insbesondere etwa der Standard *Cross-Enterprise Document Sharing (XDS)*, wie er im Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier (EPDG) geregelt ist³. Dieser Kommunikationsstandard baut auf ein dezentrales Sharing-Prinzip und ist nicht kompatibel mit der im KRG verankerten Meldepflicht. Diese erfordert eine *gerichtete Kommunikation* oder *Bringschuld*. Andere Standards wie z.B. das Profil *Cross-Enterprise Document Reliable Interchange (XDR)* von IHE oder auch der Ansatz der *EPD-Zusatzdienste*, wären für die KRG-Zwecke möglicherweise besser geeignet. Da sich die Standardisierungsbemühungen zur gerichteten Kommunikation im eHealth-Umfeld zurzeit in einem frühen und sehr dynamischen Stadium befinden, wird zu einem späteren Zeitpunkt geprüft, ob sich der KRG-Datenfluss hierfür an einheitlichen Standards orientieren soll und welche Standards allenfalls in Frage kommen könnten.⁴
- Die zweite Gruppe von Standards bezieht sich auf den Dateninhalt und ist erforderlich, damit die IT-Systeme die Informationen korrekt (weiter-)verarbeiten können. Zu erwähnen sind primär die Standards von *HL7 (Health Level 7)*, auf die das EPDG verweist⁵. HL7 umfasst zwei Standards, die für den Inhalt der Datenmeldung an das Krebsregister in Frage kommen:
 - *Clinical Document Architecture (CDA)*: Dieser etwas ältere Standard ist vergleichsweise komplex aufgebaut und entsprechend aufwendig in der Implementierung. Die offiziellen EPDG-Austauschformate sind im CDA-Standard gehalten. Der Standard wird von HL7 jedoch nicht mehr weiterentwickelt.
 - *Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR)*: Dieser neue Standard ist im Vergleich zu CDA einfacher aufgebaut und weniger aufwendig zu implementieren und wird laufend weiterentwickelt.

Bei der Datenmeldung von der meldepflichtigen Stelle ans Krebsregister soll ein «Austauschformat KRG» im FHIR-Standard die Interoperabilität fördern. Dem Vorzug von FHIR gegenüber CDA liegen folgende Überlegungen zugrunde:

- Für FHIR sind aufgrund der Einfachheit in der Implementierung eine höhere Akzeptanz und eine raschere Umsetzung in der Praxis zu erwarten.
- Der Aufwand und der Zeitbedarf für das Senken von Einstiegshürden, beispielsweise durch Erweiterungen des *eHealth-Connectors* für CDA, entfallen mit FHIR.
- HL7 hat entschieden, den CDA-Standard nicht mehr weiterzuentwickeln. Dies senkt den potenziellen Nutzen einer Investition in den CDA-Standard, weil das Risiko besteht, den neueren FHIR-Standard später nachvollziehen zu müssen.

³ Das EPDG schreibt vor, dass alle Spitäler diesen Standard für sämtliche diagnoserelevanten Dokumente ab 15. April 2020 erfüllen müssen. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Informationen im Dokument selber strukturiert (wie z.B. in einem Austauschformat) oder unstrukturiert und somit grundsätzlich nicht maschinenlesbar (wie z.B. im Fall eines eingescannten Papierdokuments) sind.

⁴ In der ersten Phase nach Inkrafttreten des KRG sollen die Meldedateien auf herkömmlichem Weg (z.B. mit HIN-Mail oder verschlüsselter Upload auf FTP-Server) von der meldepflichtigen Institution ans Krebsregister gesendet werden.

⁵ Das EPDG gibt nicht vor, dass der Standard zum Dateninhalt für sämtliche Dokumente eingehalten werden muss. Wenn aber Informationen in strukturierter Form ausgetauscht werden, dann müssen die Informationen gemäss EPDG-Vorgabe aber zwingend nach diesem Standard strukturiert sein.

1.5 Besonderheiten normative Spezifikation «Austauschformat KRG»

Folgende Besonderheiten des «Austauschformates KRG» sind hervorzuheben, die teilweise wichtige Unterschiede zu EPD-Austauschformaten bilden:

- Im Unterschied zu Austauschformaten des EPD wird das «Austauschformat KRG» nicht zum Zweck geschaffen, die Patientenversorgung entlang der Behandlungskette zu unterstützen. Das «Austauschformat KRG» dient der Datenmeldung ans Krebsregister.
- Der Personenidentifikator in der Krebsregistrierung ist die Versichertennummer AHVN13. Die gesetzliche Grundlage dafür liegt in Artikel 26 KRG. Die AHVN13 muss gemäss Artikel 3 KRG bei jeder Meldung ans Krebsregister mitgeliefert werden. Dagegen ist das Versenden des Personenidentifikators des EPD (*EPR-SPID*) bei der Meldung ans Krebsregister nicht zulässig.
- Mit dem KRG sind die betroffenen Patientinnen und Patienten durch die Ärztin oder den Arzt über die Krebsregistrierung zu informieren (vgl. Art. 5 KRG und Art. 13 KRV). Das Datum, an dem diese Information erfolgt ist, muss durch die meldepflichtigen Personen und Institutionen dokumentiert und ebenfalls dem Krebsregister bekanntgegeben⁶ werden.
- Unstrukturierte medizinische Informationen können im PDF-Format (gemäss KRG dürfen ganze Berichte gemeldet werden, vgl. Kap. 1.3) in das Austauschformat integriert werden.
- Strukturierte medizinische Informationen können ebenfalls im Austauschformat übermittelt werden. Die definierten Variablen richten sich nach der durch das KRG vorgegebenen Register-Datenstruktur.

Nachfolgend werden weitere Anforderungen an die Datenmeldung ans Krebsregister gemäss Krebsregistrierungsgesetz aufgeführt, die mit der Spezifikation des «Austauschformats KRG» nicht abgedeckt sind⁷:

- Die Meldung muss laut Artikel 9 KRV an das jeweils zuständige Krebsregister erfolgen: Bei Patientinnen und Patienten, die jünger als 20 Jahre sind, erfolgt die Meldung ans Kinderkrebsregister. Bei Patientinnen und Patienten, die 20-jährig oder älter sind, werden die Daten ans Krebsregister des Wohnkantons gemeldet.
- Nur Daten zu den gemäss KRG meldepflichtigen Krebsdiagnosen werden gemeldet.
- Nicht-krebsrelevante Informationen dürfen nicht gemeldet werden.
- Dokumente sollten möglichst nur einmal gemeldet werden. Doppelte Meldungen derselben Dokumente oder das Melden von Duplikaten sollen vermieden werden. Zumindest sollte das Krebsregister eine Möglichkeit haben, bereits einmal übermittelte Dokumente zu erkennen.⁸

⁶ Die Information erfolgt einmal im Zusammenhang mit der Mitteilung der Krebsdiagnose und muss nicht mit jeder Datenübermittlung gemeldet werden.

⁷ Siehe auch: www.nicer.org > Krebsregistrierung > Krebsregistrierung nach KRG ab 1.1.2020 > Anhänge zum Merkblatt für Meldepflichtige nach KRG ([Direktlink](#), 26.08.2019)

⁸ Gemäss der normativen Spezifikation «Austauschformat KRG» (vgl. Teil 2 des vorliegenden Dokuments) enthält die *Resource* «DocumentReference» eine Variable «id». Es ist eine notwendige, aber keine hinreichende Voraussetzung fürs Erfüllen der erwähnten Anforderung, dass diese ID für jede Meldung ans Krebsregister eindeutig ist.

1.6 Anhörung «Austauschformat KRG» ab 02.09.2019

Im September und Oktober 2019 findet eine Anhörung zum «Austauschformat KRG» statt. Sie steht allen Interessierten offen und dauert und erfolgt über einen personalisierten Zugang auf ein online-Umfragetool. Ein solcher Zugang kann bis zum Ablauf der Anhörungsfrist über nkrs@nicer.org angefordert werden.

Hinweis zum Anhörungsinhalt «Austauschformat KRG»: In der normativen Spezifikation sind zwei für die Datenmeldung von der meldepflichtigen Institution ans Krebsregister relevante Use Cases beschrieben (vgl. Kap. 2.3):

- Use Case 1a: Einbetten und Übermitteln von PDF-Dokumenten (z.B. Onkologiebericht) zusammen mit den minimal geforderten Angaben (Identifikation Patientin oder Patient, etc.)
- Use Case 1b: Einbetten und Übermitteln von strukturierten medizinischen Daten zusammen mit den minimal geforderten Angaben (Identifikation Patientin oder Patient, etc.)

Die Anhörung wird zweiteilig durchgeführt. Der erste Teil der Anhörung dauert vom 2. September bis zum 7. Oktober 2019 und behandelt den Anwendungsfall 1a. Der zweite Teil behandelt den Anwendungsfall 1b und erfolgt später im Verlauf des Jahres 2019. Wer einen Zugang zur Anhörung von Use Case 1a angefordert hat, wird automatisch auch den Zugang für Use Case 1b erhalten.

Die vollständigen Anhörungsunterlagen werden auf der Website der nationalen Krebsregistrierungsstelle (www.nicer.org > Krebsregistrierung > Für Partner im Gesundheitswesen) publiziert. Informationen über das weitere Vorgehen und über die zeitliche Planung sind ebenfalls unter der erwähnten Webseite zu finden.

2. Zweiter Teil: Normative Spezifikation «Austauschformat KRG»

(Englisch)

2.1 Introduction

This document specifies the exchange format for cancer registration. On January 1st 2020 the new National Law on Cancer Registration (NLCR) and the according Ordinance on Cancer Registration (OCR) enters into force. In order to achieve data completeness on a national level, institutions involved in diagnosing or treating cancer are required to report cases of cancer to a cancer registry. For further information on the legal framework, please consult the website of the National Agency for Cancer Registration (NACR; www.nicer.org) > cancer registration > cancer registration according to the cancer registration act from 1.1.2020 > Partners in Public Health) or the website of the Federal Office of Public Health (FOPH; www.bag.admin.ch, keyword “Krebsregistrierung”, “Enregistrement du cancer”, “Registrazione delle malattie tumorali”).

2.2 Keywords

The normative specification uses the following keywords, each written in capital letters, to specify constraints.

- **MUST** means an obligation to comply with a regulation.
- **NOT PERMITTED** formulates an obligation to comply with the prohibition.
- **SHOULD** stands for a pragmatic recommendation. It is desirable and recommended that the requirement be implemented, but there may be reasons why this is not done.
- **MAY** or **OPTIONAL**. The implementation of the requirement is optional, it can also be omitted without compelling reason.

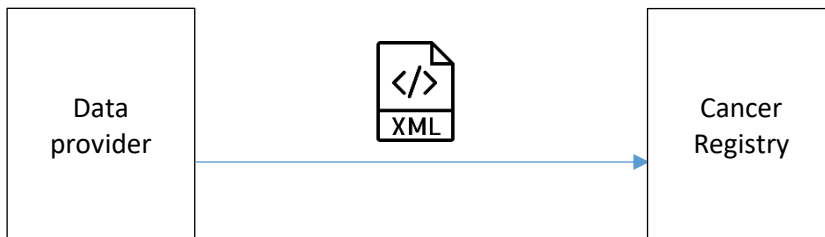
2.3 Use cases

Four use cases are defined below. Use case 1a (sect. 2.3.1) is fully specified, all other use cases are still under consideration.

2.3.1 Use Case 1a

Purpose: Notification from data provider to cancer registry with unstructured data. The resource *DocumentReference* MUST be used. The resources *Observation* and *Procedure* MAY be used. See example for use case 1a.

Actors:



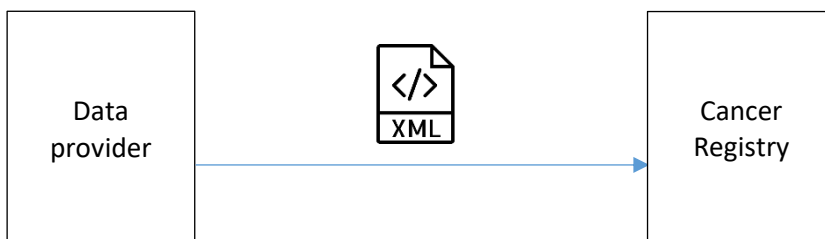
Resources:

- *Bundle*
- *Composition*
- *Patient*
- *Practitioner*
- *Organization*
- *Organization Department*
- *Communication*
- *DocumentReference*
- *Observation (optional)*
- *Procedure (optional)*

2.3.2 Use Case 1b (provisional)

Purpose: Notification from data provider to cancer registry with structured data. One or more *Observations* MUST be used. The resource *DocumentReference* MAY be used. See example for use case 1b.

Actors:



Resources:

- *Bundle*

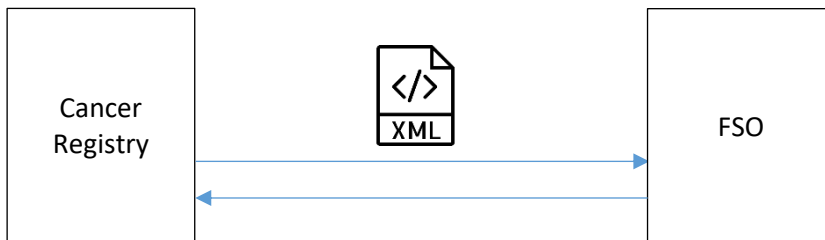
- *Composition*
- *Patient*
- *Practitioner*
- *Organization*
- *Organization Department*
- *Communication*
- *DocumentReference (optional)*
- *Observation*
- *Procedure*

2.3.3 Use Case 2 (provisional)

Request Federal Statistical Office (FSO)

Purpose: Request to FSO with response to cancer registry (Art. 9 and 22 NLCR, Art 20 OCR).

Actors:



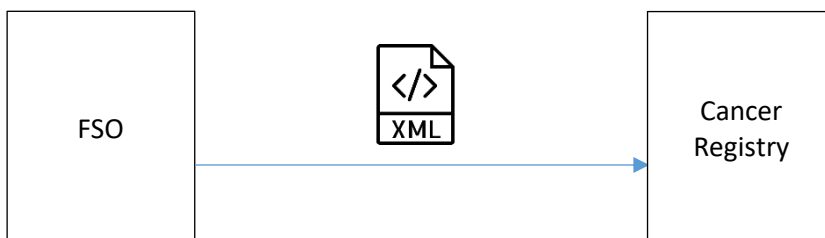
Resources:

- *Bundle*
- *Composition*
- *Patient*
- *Organization*
- *DocumentReference (response only)*
- *Observation*

2.3.4 Use Case 3 (provisional)

Purpose: Notification from FSO to cancer registry (Art. 11 and 22 NLCR, Art 10 OCR)

Actors:



Resources:

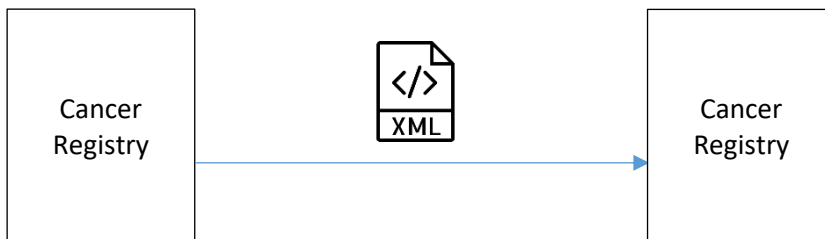
- *Bundle*

- *Composition*
- *Patient*
- *Organization*
- *DocumentReference*
- *Observation*

2.3.5 Use Case 4 (provisional)

Purpose: Case forwarding from cancer registry to cancer registry (Art. 8 and 9 NLCR).

Actors:



Resources:

- *Bundle*
- *Composition*
- *Patient*
- *Practitioner*
- *Organization*
- *Organization Department*
- *Communication*
- *DocumentReference*
- *Observation*
- *Procedure*

2.4 Specification (normative)

This specification is based on the following principles: HL7 FHIR.

<https://www.hl7.org/fhir/index.html>

The implementation guide can be found here:

<https://www.fhir.ch/ig/ch-crl/index.html>

2.4.1 Administrative Data

The following administrative data MUST be transmitted in a structured manner.

Patient data (Art. 3 NLCR)

- Name and first name
- Insured person's number pursuant to Article 50c of the Federal Act of 20 December on Old-age and Survivors' Insurance (Insured person's number)⁹
- Residential address
- Date of birth
- Sex

Data on the reporting person (Art. 3 NLCR, Art. 7 OCR)

- First name and surname
- Telephone number
- Address and e-mail

Data on the reporting institution (Art. 3 NLCR, Art. 7 OCR)

- Name of the institution
- First name, surname and function of the responsible contact person
- Telephone number
- Address and e-mail

Data on patient information (Art. 5 NLCR, Art. 13 OCR)

- Date of the patient's information

2.4.2 Medical Data

Medical data can be delivered structured or unstructured. For unstructured data, the resource *DocumentReference* is provided so that a PDF document can be integrated into the notification. Structured data can be transmitted as single observations.

Medical data to be transmitted (Art. 3 and 4 NLCR, Art. 1 to 4 OCR)

- Diagnostic data on cancer
- Primary treatment data
- Type of cancer: type and characteristics of the tumour
- Tumour spread at the time of diagnosis, disease stage and tumour-specific prognostic factors
- Method and cause of investigation
- Occurrence of metastases and recurrences and their localization

⁹ AHVN13

- Type of treatment and treatment objective
- Basics of the treatment decision
- Treatment initiation
- Predispositions
- Pre-existing conditions and comorbidities

2.4.3 FHIR Structure

FHIR® – Fast Healthcare Interoperability Resources (hl7.org/fhir) – is a next generation standards framework created by HL7. FHIR combines the best features of HL7's v2 [🔗](#), HL7 v3 [🔗](#) and CDA [🔗](#) product lines while leveraging the latest web standards and applying a tight focus on implementability.

FHIR solutions are built from a set of modular components called "Resources". These resources can easily be assembled into working systems that solve real world clinical and administrative problems at a fraction of the price of existing alternatives. FHIR is suitable for use in a wide variety of contexts – mobile phone apps, cloud communications, EHR-based data sharing, server communication in large institutional healthcare providers, and much more.

2.4.3.1 Resources

FHIR consists of individual resources, e.g. *Patient*.

```
<Patient xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="glossy"/>
  <meta>
    <lastUpdated value="2014-11-13T11:41:00+11:00"/>
  </meta>
  <text>
    <status value="generated"/>
    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
      <p>Henry Levin the 7th</p>
      <p>MRN: 123456. Male, 24-Sept 1932</p>
    </div>
  </text>
  <extension url="http://example.org/StructureDefinition/trials">
    <valueCode value="renal"/>
  </extension>
  <identifier>
    <use value="usual"/>
    <type>
      <coding>
        <system value="http://hl7.org/fhir/v2/0203"/>
        <code value="MR"/>
      </coding>
    </type>
    <system value="http://www.goodhealth.org/identifiers/mrn"/>
    <value value="123456"/>
  </identifier>
  <active value="true"/>
  <name>
    <family value="Levin"/>
    <given value="Henry"/>
    <suffix value="The 7th"/>
  </name>
  <gender value="male"/>
  <birthDate value="1932-09-24"/>
  <careProvider>
    <reference value="Organization/2"/>
    <display value="Good Health Clinic"/>
  </careProvider>
</Patient>
```

The diagram illustrates the structure of an FHIR Patient resource. The XML is divided into four color-coded sections, each with an arrow pointing to a descriptive label on the right:

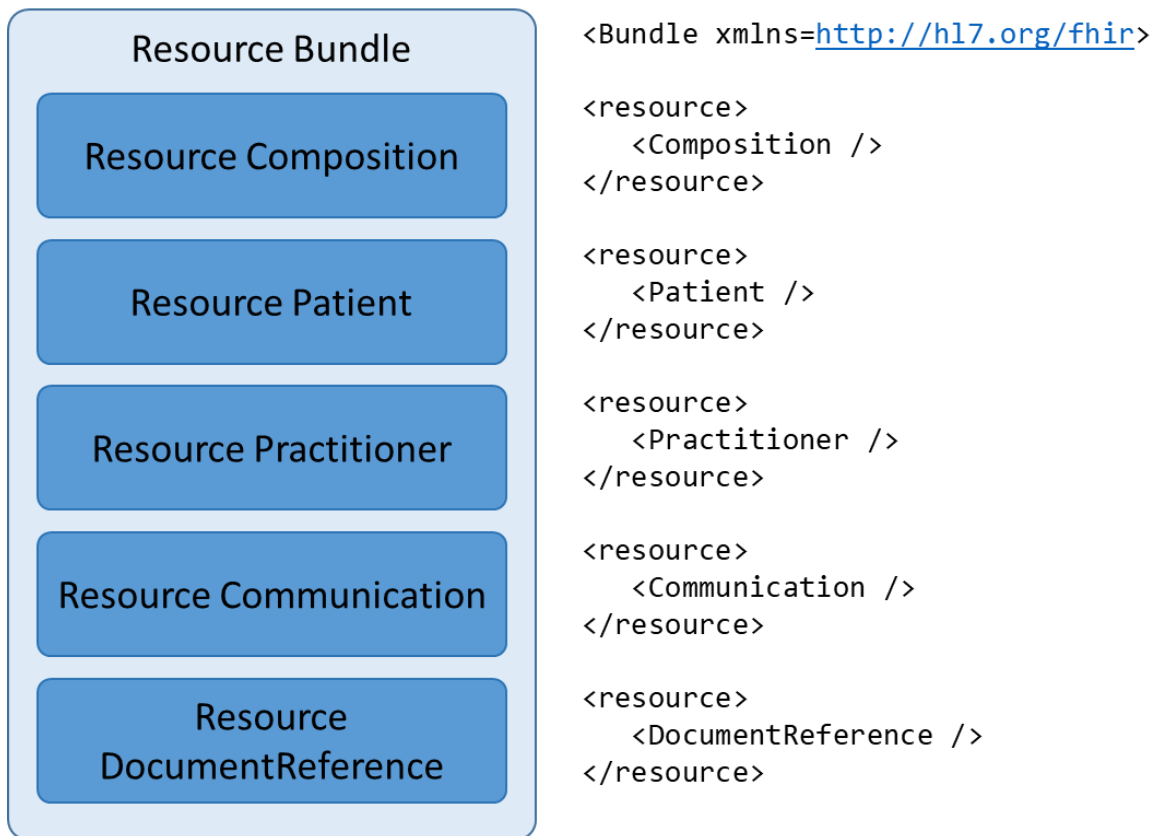
- Resource Identity & Metadata:** Includes the `<id>` and `<meta>` elements.
- Human Readable Summary:** Includes the `<text>` element, which contains a `<div>` with human-readable text.
- Extension with URL to definition:** Includes the `<extension>` element.
- Standard Data:** Includes the `<identifier>`, `<active>`, `<name>`, `<gender>`, `<birthDate>`, and `<careProvider>` elements.

Standard Data includes:

- MRN
- Name
- Gender
- Birth Date
- Provider

2.4.3.2 Bundle

The *Bundle* is a set of resources collected into a single package for ease of distribution.
















2.4.4 Specification of the individual resources

2.4.4.1 Name

The name of the element in the resource (manifests as XML element name or JSON or RDF property name). In addition, this column contains an icon that denotes the underlying type of the content.

Key to Type Icons

- : The base element for a resource (see [Resources](#))
- : An element that is part of the resource and has elements within it defined in the same resource or profile
- : An element which can have one of several different types (see below)
- : An element of a data type which describes an element that has a value attribute/property. These are also known as primitive types. All primitive type names start with a lower case letter
- : An element of a data type which describes an element that has other elements. These are known as complex types. All complex type names defined in this specification start with an upper case letter
- : An element that contains a reference to another resource (see [references](#))
- : This element has the same content as another element defined within this resource or profile
- : Introduction of a set of slices (see [Slicing](#))
- : A complex extension - one with nested extensions (see [Extensibility](#))
- : An extension that has a value and no nested extensions (see [Extensibility](#))
- : A complex modifier extension - one with nested extensions (see [Extensibility](#))
- : A modifier extension that has a value and no nested extensions (see [Extensibility](#))
- : The root of a logical profile

2.4.4.2 Flags

A set of information about the element that impacts how implementers handle them.

Key to Flags

- **?!:** This element is a modifying element - see [Modifier Elements](#)
- **S:** This element is an element that must be supported - see [MustSupport Elements](#)
- **Σ:** This element is an element that is part of the summary set - see [Summary Searches](#)
- **I:** This element defines or is affected by constraints - see [Constraints](#)
- **NE:** This element cannot have extensions (some infrastructural elements only)
- **TU:** This element has a [standards status of Trial Use](#) (for discussion about mixing standards status in a resource, see [Mixed Normative content](#))
- **N:** This element has a [standards status of Normative](#)
- **D:** This element has a [standards status of Draft](#)

2.4.4.3 Cardinality

The lower and upper bounds on how many times this element is allowed to appear in the resource









2.4.4.4 Type

The type of the element (hyperlinked to the definition of the type). Note that the type of the element has one of two meanings, depending on whether the element has defined children. If the element has children, then the element has an anonymous type that specializes the given type. If the element has no children, then the element has properties and children as specified by the nominated type

2.4.4.5 Description and Constraints

A description of the element, and details about constraints that are applied to it. Particularly, for coded elements, information about which codes can be used.

2.4.4.6 Specification of the Resource *Bundle*

| Name | Flags | Card. | Type | Description & Constraints ? |
|---|--------------|--------------|---------------------------|--|
|  Bundle | | 0..* | | |
|  identifier | | 1..1 | <u>Identifier</u> | |
|  system | | 1..1 | <u>uri</u> | |
|  value | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  type | | 1..1 | <u>code</u> | Fixed Value: document |
|  entry | | | <i>(Slice Definition)</i> | Slice: Unordered, Open by type:resource |
|  composition | | 1..1 | <u>BackboneElement</u> | A resource in the bundle |
|  resource | | 1..1 | <u>CHCRLComposition</u> | A resource in the bundle |

2.4.4.7 Example of the Resource *Bundle*

This example also serves as general example for use case 1a.

```
<Bundle xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="BundleFromPractitioner"/>
  <meta>
    <lastUpdated value="2019-08-29T08:18:26.031+00:00"/>
    <profile value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-bundle"/>
  </meta>
  <identifier>
    <system value="http://example.fhir"/>
    <value value="1234"/>
  </identifier>
  <type value="document"/>
  <entry>
    <fullUrl value="http://test.fhir.ch/r4/Composition/CompFromPractitioner"/>
    <resource>
      <Composition>
        <id value="CompFromPractitioner"/>
        <meta>
```

```

    <versionId value="2"/>
    <lastUpdated value="2019-08-22T11:47:11.506+00:00"/>
    <profile
ion"/>
        value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-composit
    </meta>
    <text>
        <status value="generated"/>
        <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Det
ails</b></p><p><b>id</b>: CompFromPractitioner</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>status</b>
: final</p><p><b>type</b>: Cancer event report <span style="background: LightGoldenRod
Yellow">(Details : {LOINC code '72134-0' = 'Cancer event report', given as 'Cancer eve
nt report'})</span></p><p><b>date</b>: 07.02.2019 19:28:17</p><p><b>author</b>: <a href="Practitioner-EmmaMinimum.html">Generated Summary: id: EmmaMinimum; Emma Minimum ; p
h: 031 512 75 98, praxis@privatpraxis.ch; gender: female</a></p><p><b>title</b>: Repor
t to the Cancer Registry</p></div>
    </text>
    <status value="final"/>
    <type>
        <coding>
            <system value="http://loinc.org"/>
            <code value="72134-0"/>
            <display value="Cancer event report"/>
        </coding>
    </type>
    <subject>
        <reference value="Patient/FranzMinimum"/>
    </subject>
    <date value="2019-02-07T13:28:17-05:00"/>
    <author>
        <reference value="Practitioner/EmmaMinimum"/>
    </author>
    <title value="Report to the Cancer Registry"/>
    <section>
        <entry>
            <reference value="DocumentReference/DocuPractMinimum"/>
        </entry>
        <entry>
            <reference value="Communication/CommMinimum"/>

```

```

    </entry>
  </section>
</Composition>
</resource>
</entry>
<entry>
  <fullUrl value="http://test.fhir.ch/r4/Patient/FranzMinimum"/>
  <resource>
    <Patient>
      <id value="FranzMinimum"/>
      <meta>
        <versionId value="1"/>
        <lastUpdated value="2019-08-22T11:19:17.833+00:00"/>
        <profile
          value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-patient"
        />
      </meta>
      <text>
        <status value="generated"/>
        <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: FranzMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>identifier</b>: 756.9217.0769.85</p><p><b>name</b>: Franz Minimum </p><p><b>gender</b>: male</p><p><b>birthDate</b>: 27.01.1995</p><p><b>address</b>: 8001 </p></div>
      </text>
      <identifier>
        <system value="urn:oid:2.16.756.5.32"/>
        <value value="756.9217.0769.85"/>
      </identifier>
      <name>
        <family value="Minimum"/>
        <given value="Franz"/>
      </name>
      <gender value="male"/>
      <birthDate value="1995-01-27"/>
      <address>
        <postalCode value="8001"/>
      </address>
    </Patient>
  </resource>
</entry>

```



```

    </resource>
  </entry>
  <entry>
    <fullUrl value="http://test.fhir.ch/r4/Practitioner/EmmaMinimum"/>
    <resource>
      <Practitioner>
        <id value="EmmaMinimum"/>
        <meta>
          <versionId value="1"/>
          <lastUpdated value="2019-08-22T11:22:43.637+00:00"/>
          <profile
            value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-practiti
            oner"/>
          </meta>
          <text>
            <status value="generated"/>
            <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Det
            ails</b></p><p><b>id</b>: EmmaMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>name</b>: Emma Mini
            mum </p><p><b>telecom</b>: ph: 031 512 75 98, praxis@privatpraxis.ch</p><p><b>address<
            /b>: Bahnhofstrasse 1 Zürich 8001 </p><p><b>gender</b>: female</p></div>
          </text>
          <name>
            <family value="Minimum"/>
            <given value="Emma"/>
          </name>
          <telecom>
            <system value="phone"/>
            <value value="031 512 75 98"/>
          </telecom>
          <telecom>
            <system value="email"/>
            <value value="praxis@privatpraxis.ch"/>
          </telecom>
          <address>
            <line value="Bahnhofstrasse 1"/>
            <city value="Zürich"/>
            <postalCode value="8001"/>
          </address>
        </Practitioner>
      </resource>
    </entry>
  </feed>
</entry>

```

```

    <gender value="female"/>
  </Practitioner>
</resource>
</entry>
<entry>
  <fullUrl value="http://test.fhir.ch/r4/Communication/CommMinimum"/>
  <resource>
    <Communication>
      <id value="CommMinimum"/>
      <meta>
        <versionId value="5"/>
        <lastUpdated value="2019-08-27T06:28:37.699+00:00"/>
        <profile
          value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-communic
ation"/>
        </meta>
        <text>
          <status value="generated"/>
          <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: CommMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>status</b>: completed</p><p><b>subject</b>: <a href="Patient-FranzMinimum.html">Generated Summary: id: FranzMinimum; 756.9217.0769.85; Franz Minimum ; gender: male; birthDate: 27.01.1995</a></p><p><b>topic</b>: 2019-02-05 <span style="background: LightGoldenRodYellow">(Details : {[not stated] code 'null' = 'null', given as '2019-02-05'})</span></p><p><b>sent</b>: 07.02.2019 19:28:17</p></div>
          </text>
          <status value="completed"/>
          <subject>
            <reference value="Patient/FranzMinimum"/>
          </subject>
          <topic>
            <coding>
              <display value="2019-02-05"/>
            </coding>
          </topic>
          <sent value="2019-02-07T13:28:17-05:00"/>
        </Communication>
      </resource>
    </entry>

```

```












<entry>
  <fullUrl value="http://test.fhir.ch/r4/DocumentReference/DocuPractMinimum"/>
  <resource>
    <DocumentReference>
      <id value="DocuPractMinimum"/>
      <meta>
        <versionId value="4"/>
        <lastUpdated value="2019-08-29T08:15:17.024+00:00"/>
        <profile
          value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-document
reference"/>
        </meta>
        <text>
          <status value="generated"/>
          <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: DocuPractMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>status</b>: current</p><p><b>subject</b>: <a href="Patient-FranzMinimum.html">Generated Summary: id: FranzMinimum; 756.9217.0769.85; Franz Minimum ; gender: male; birthDate: 27.01.1995</a></p><p><b>author</b>: <a href="Practitioner-EmmaMinimum.html">Generated Summary: id: EmmaMinimum; Emma Minimum ; ph: 031 512 75 98, praxis@privatpraxis.ch; gender: female</a></p><p><b>description</b>: Meldung an das Krebsregister</p><h3>Contents</h3><table class="grid"><tr><td>-</td><td><b>Attachment</b></td></tr><tr><td>*</td><td></td></tr></table></div>
          </text>
          <status value="current"/>
          <subject>
            <reference value="Patient/FranzMinimum"/>
          </subject>
          <author>
            <reference value="Practitioner/EmmaMinimum"/>
          </author>
          <description value="Meldung an das Krebsregister"/>
          <content>
            <attachment>
              <contentType value="application/pdf"/>
              <data
                value="          zM2CiU1RU9GCg==          "/>
              <size value="184000"/>
              <title value="Austrittsbericht Onkologie"/>
              <creation value="2019-07-29"/>
            </attachment>
          </content>
        </text>
      </meta>
    </DocumentReference>
  </resource>
</entry>





```

```
    </attachment>
  </content>
</DocumentReference>
</resource>
</entry>
</Bundle>
```

2.4.4.8 Specification of the Resource *Composition*

The resource *Composition* is used to specify the composition of the Bundle. The resource is **MUST**.

| Name | Flags | Card. | Type | Description & Constraints ? |
|---|--------------|--------------|--|---|
|  Composition | | 0..* | | |
|  type | | 1..1 | <u>CodeableConcept</u> | Required Pattern: At least the following |
|  coding | | 1..* | <u>Coding</u> | Code defined by a terminology system Fixed Value: (complex) |
|  system | | 1..1 | <u>uri</u> | Identity of the terminology system Fixed Value: http://loinc.org |
|  code | | 1..1 | <u>code</u> | Symbol in syntax defined by the system Fixed Value: 72134-0 |
|  display | | 1..1 | <u>string</u> | Representation defined by the system Fixed Value: Cancer event report |
|  subject | | 1..1 | <u>Reference(CH CRL Patient Profile)</u> | Patient |
|  author | | 1..* | <u>Reference(CH CRL Practitioner Profile CH CRL Organization Department Profile)</u> | Practitioner if Resident Physician or Organization Department if Hospital |
|  reference | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  section | | 1..* | <u>BackboneElement</u> | |
|  entry | | | <i>(Slice Definition)</i> | Slice: Unordered, Open by profile:reference |

| | | | |
|---|------|-------------------------------|--|
|  documentReference | 0..* | <u>Reference(Resource)</u> | |
|  reference | 1..1 | <u>CHCRLDocumentReference</u> | |
|  communication | 0..* | <u>Reference(Resource)</u> | |
|  reference | 1..1 | <u>CHCRLCommunication</u> | |

2.4.4.9 Example of the Resource *Composition*

```

<Composition xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="CompFromPractitioner"/>
  <meta>
    <profile
      value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-composition"/>
  </meta>
  <text>
    <status value="generated"/>
    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: CompFromPractitioner</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>status</b>: final</p><p><b>type</b>: Cancer event report <span style="background: LightGoldenRodYellow">(Details : {LOINC code '72134-0' = 'Cancer event report', given as 'Cancer event report'})</span></p><p><b>date</b>: 07.02.2019 19:28:17</p><p><b>author</b>: <a href="Practitioner-EmmaMinimum.html">Generated Summary: id: EmmaMinimum; Emma Minimum ; ph: 031 512 75 98, praxis@privatpraxis.ch; gender: female</a></p><p><b>title</b>: Report to the Cancer Registry</p></div>
  </text>
  <status value="final"/>
  <type>
    <coding>
      <system value="http://loinc.org"/>
      <code value="72134-0"/>
      <display value="Cancer event report"/>
    </coding>
  </type>
  <subject>
    <reference value="Patient/FranzMinimum"/>
  </subject>
  <date value="2019-02-07T13:28:17-05:00"/>
  <author>
    <reference value="Practitioner/EmmaMinimum"/>
  </author>

```

```
</author>
<title value="Report to the Cancer Registry"/>
<section>
  <entry>
    <reference value="DocumentReference/DocuPractMinimum"/>
  </entry>
  <entry>
    <reference value="Communication/CommMinimum"/>
  </entry>
</section>
</Composition>
```

2.4.4.10 Specification of the Resource *Patient*

The resource *Patient* is used to specify the patient. The resource is **MUST**.

| Name | Flags | Card. | Type | Description & Constraints ? |
|---|--------------|--------------|---------------------------|---|
|  Patient | | 0..* | | |
|  identifier | | | <i>(Slice Definition)</i> | Slice: Unordered, Open by pattern:\$this |
|  EPR-SPID | | 0..0 | | |
|  AHVN13 | | 1..1 | <u>Identifier</u> | |
|  name | | 1..* | <u>CHCoreHumanName</u> | |
|  family | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  given | | 1..* | <u>string</u> | |
|  gender | | 1..1 | <u>code</u> | male female |
|  birthDate | | 1..1 | <u>date</u> | YYYY-MM-DD |
|  address | | 1..1 | <u>Address</u> | An address for the individual ('Wohnsitz') |
|  postalCode | | 1..1 | <u>string</u> | |

2.4.4.11 Example of the Resource *Patient*

















```
<Patient xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="FranzMinimum"/>
  <meta>
    <profile value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-patient"/>
  </meta>
  <text>
    <status value="generated"/>
    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: FranzMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>identifier</b>: 756.9217.0769.85</p><p><b>name</b>: Franz Minimum </p><p><b>gender</b>: male</p><p><b>birthDate</b>: 27.01.1995</p><p><b>address</b>: 8001 </p></div>
  </text>
  <identifier>
    <system value="urn:oid:2.16.756.5.32"/>
    <value value="756.9217.0769.85"/>
  </identifier>
</Patient>
```



```
</identifier>
<name>
  <family value="Minimum"/>
  <given value="Franz"/>
</name>
<gender value="male"/>
<birthDate value="1995-01-27"/>
<address>
  <postalCode value="8001"/>
</address>
</Patient>
```

2.4.4.12 Specification of the Resource *Practitioner*

The resource *Practitioner* is used to specify the practitioner. The resource is MUST.

| Name | Flags | Card. | Type | Description & Constraints ? |
|--|--------------|--------------|---------------------------|--|
|  Practitioner | | 0..* | | |
|  name | | 1..* | <u>CHCoreHumanName</u> | |
|  family | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  given | | 1..* | <u>string</u> | |
|  telecom | | | <i>(Slice Definition)</i> | Slice: <i>Unordered, Open by value:system</i> |
|  phone | | 1..* | <u>ContactPoint</u> | phone |
|  system | | 1..1 | <u>code</u> | Fixed Value: phone |
|  value | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  email | | 1..* | <u>ContactPoint</u> | email |
|  system | | 1..1 | <u>code</u> | Fixed Value: email |
|  value | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  address | | 1..* | <u>Address</u> | |
|  line | | 1..* | <u>string</u> | |
|  city | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  postalCode | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  gender | | 1..1 | <u>code</u> | male female |


















2.4.4.13 Example of the Resource *Practitioner*




```
<Practitioner xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="EmmaMinimum"/>
  <meta>
    <profile
      value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-practitioner"/
    >
```

```
</meta>
<text>
  <status value="generated"/>
  <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: EmmaMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>name</b>: Emma Minimum </p><p><b>telecom</b>: ph: 031 512 75 98, praxis@privatpraxis.ch</p><p><b>address</b>: B ahnhofstrasse 1 Zürich 8001 </p><p><b>gender</b>: female</p></div>
</text>
<name>
  <family value="Minimum"/>
  <given value="Emma"/>
</name>
<telecom>
  <system value="phone"/>
  <value value="031 512 75 98"/>
</telecom>
<telecom>
  <system value="email"/>
  <value value="praxis@privatpraxis.ch"/>
</telecom>
<address>
  <line value="Bahnhofstrasse 1"/>
  <city value="Zürich"/>
  <postalCode value="8001"/>
</address>
  <gender value="female"/>
</Practitioner>
```

2.4.4.14 Specification of the Resource *Organization*

The resource *Organization* is used to specify the source organization. The resource is **MUST**.

| Name | Flags | Card. | Type | Description & Constraints ? |
|---|--------------|--------------|---------------------------|---|
|  Organization | | 0..* | | |
|  type | | 1..* | <u>CodeableConcept</u> | Binding: <u>OrganizationType</u> (extensible) |
|  name | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  telecom | | | <i>(Slice Definition)</i> | Slice: Unordered, Open by value:system |
|  phone | | 1..* | <u>ContactPoint</u> | phone |
|  system | | 1..1 | <u>code</u> | Fixed Value: phone |
|  value | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  email | | 1..* | <u>ContactPoint</u> | email |
|  system | | 1..1 | <u>code</u> | Fixed Value: email |
|  value | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  address | | 1..* | <u>Address</u> | |
|  line | | 1..* | <u>string</u> | |
|  city | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  postalCode | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  contact | | 1..* | <u>BackboneElement</u> | |
|  extension | | 0..* | <u>Extension</u> | Slice: Unordered, Open by value:url |
|  ch-crl-organization-contact-functionofcontactperson | | 1..1 | <u>string</u> | Function of contact person, e.g. assistant physician, medical assistant URL: http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-organization-contact- |

| | | | | |
|--|--|------|-----------------------------|-------------------------------------|
| | | | | <u>functionofcontactpers on</u> |
|  name | | 1..1 | <u>CHCoreHumanNa me</u> | |
|  family | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  given | | 1..* | <u>string</u> | |

2.4.4.15 Example of the Resource *Organization*

```
<Organization xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="SpitalMinimum"/>
  <meta>
    <profile
      value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-organization"/
    >
  </meta>
  <text>
    <status value="generated"/>
    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: SpitalMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>identifier</b>: CHE-105.983.423</p><p><b>active</b>: true</p><p><b>type</b>: Healthcare Provider <span style="background: LightGoldenRodYellow">(Details : {http://terminology.hl7.org/CodeSystem/organization-type code 'prov' = 'Healthcare Provider}</span></p><p><b>name</b>: Spital Minium</p><p><b>telecom</b>: ph: 031 512 75 98, spital@spital.ch</p><p><b>address</b>: Bahnhofstrasse 1 Zürich 8001 </p><h3>Contacts</h3><table class="grid"><tr><td>-</td><td><b>Extension</b></td><td><b>Name</b></td></tr><tr><td>*</td><td></td><td>Hans Muster </td></tr></table></div>
  </text>
  <identifier>
    <system value="https://www.uid.admin.ch"/>
    <!-- bur? -->
    <value value="CHE-105.983.423"/>
  </identifier>
  <active value="true"/>
  <type>
    <coding>
      <system value="http://terminology.hl7.org/CodeSystem/organization-type"/>
      <code value="prov"/>
    </coding>
  </type>
</Organization>
```





```

</type>
<name value="Spital Minium"/>
<telecom>
  <system value="phone"/>
  <value value="031 512 75 98"/>
</telecom>
<telecom>
  <system value="email"/>
  <value value="spital@spital.ch"/>
</telecom>
<address>
  <line value="Bahnhofstrasse 1"/>
  <city value="Zürich"/>
  <postalCode value="8001"/>
</address>
<contact>
  <extension
    url="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-organization-c
ontact-functionofcontactperson">
    <valueString value="Doctor"/>
  </extension>
  <name>
    <family value="Muster"/>
    <given value="Hans"/>
  </name>
</contact>
</Organization>

```

2.4.4.16 Specification of the Resource *Organization Department*

The resource *Organization Department* is used to specify the organization department. The resource is **MUST**.

| Name | Flags | Card. | Type | Description & Constraints ? |
|--|--------------|--------------|---|--|
|  Organization | | 0..* | | |
|  type | | 1..* | <u>CodeableConcept</u> | Binding: <u>DocumentEntry.practiceSettingCode</u> (preferred) |
|  partOf | | 1..1 | <u>Reference(CH CRL Organization Profile)</u> | The organization of which this organization forms a part |
|  reference | | 1..1 | <u>string</u> | |














2.4.4.17 Example of the Resource *Organization Department*

```
<Organization xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="AbteilungMinimum"/>
  <meta>
    <profile
      value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-organization-department"/>
  </meta>
  <text>
    <status value="generated"/>
    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: AbteilungMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>identifier</b>: CHE-105.983.423</p><p><b>active</b>: true</p><p><b>type</b>: Clinical oncology <span style="background: LightGoldenRodYellow">(Details : {SNOMED CT code '394592004' = 'Clinical oncology (qualifier value)', given as 'Clinical oncology'})</span></p><p><b>name</b>: Abteilung Minium</p><p><b>telecom</b>: abteilung@spital.ch</p><p><b>address</b>: Bahnhofstrasse 1 Zürich 8001 </p><p><b>partOf</b>: <a href="Organization-SpitalMinimum.html">Generated Summary: id: SpitalMinimum; CHE-105.983.423; active; <span title="Codes: {http://terminology.hl7.org/CodeSystem/organization-type prov}>Healthcare Provider</span>; name: Spital Minium; ph: 031 512 75 98, spital@spital.ch</a></p></div>
  </text>
  <identifier>
    <system value="https://www.uid.admin.ch"/>
    <!-- bur? -->
    <value value="CHE-105.983.423"/>
  </identifier>
  <active value="true"/>
</Organization>
```

```
<type>
  <coding>
    <system value="http://snomed.info/sct"/>
    <code value="394592004"/>
    <display value="Clinical oncology"/>
  </coding>
</type>
<name value="Abteilung Minium"/>
<telecom>
  <system value="email"/>
  <value value="abteilung@spital.ch"/>
</telecom>
<address>
  <line value="Bahnhofstrasse 1"/>
  <city value="Zürich"/>
  <postalCode value="8001"/>
</address>
<partOf>
  <reference value="Organization/SpitalMinimum"/>
</partOf>
</Organization>
```


2.4.4.18 Specification of the Resource *Communication*

The resource *Communication* is used to transmit the date of patient information. The resource is SHOULD.

| <u>Name</u> | <u>Flags</u> | <u>Card.</u> | <u>Type</u> | <u>Description & Constraints</u> ? |
|---|--------------|--------------|--|--|
|  Communication | | 0..* | | |
|   subject | | 1..1 | <u>Reference(CH_CRL_Patient_Profile)</u> | Patient |
|   reference | | 1..1 | <u>string</u> | |
|   topic | | 1..1 | <u>CodeableConcept</u> | Date of informing the patient |
|   coding | | 1..1 | <u>Coding</u> | |
|   display | | 1..1 | <u>string</u> | Date (YYYY-MM-DD) |
|   sent | | 1..1 | <u>dateTime</u> | |















2.4.4.19 Example of the Resource *Communication*

```
<Communication xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="CommMinimum"/>
  <meta>
    <profile
      value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-communication"
    />
  </meta>
  <text>
    <status value="generated"/>
    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: CommMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>status</b>: completed</p><p><b>subject</b>: <a href="Patient-FranzMinimum.html">Generated Summary: id: FranzMinimum; 756.9217.0769.85; Franz Minimum ; gender: male; birthDate: 27.01.1995</a></p><p><b>topic</b>: 2019-02-05 <span style="background: LightGoldenRodYellow">(Details : {[not stated] code 'null' = 'null', given as '2019-02-05'})</span></p><p><b>sent</b>: 07.02.2019 19:28:17</p></div>
  </text>
  <status value="completed"/>
  <subject>
    <reference value="Patient/FranzMinimum"/>
  </subject>
  <topic>
```

```
<coding>
  <display value="2019-02-05"/>
</coding>
</topic>
<sent value="2019-02-07T13:28:17-05:00"/>
</Communication>
```

2.4.4.20 Specification of the Resource *DocumentReference*

The resource *DocumentReference* is used to transmit a document. The resource is OPTIONAL.

| Name | Flags | Card. | Type | Description & Constraints |
|---|--------------|--------------|---|---|
|  DocumentReference | | 0..* | |  |
|  subject | | 1..1 | <u>Reference(CH CRL Patient Profile)</u> | Patient |
|  reference | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  author | | 1..* | <u>Reference(CH CRL Practitioner Profile CH CRL Organization Profile)</u> | Practitioner if Resident Physician or Organization if Hospital |
|  reference | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  description | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  content | | 1..* | <u>BackboneElement</u> | |
|  attachment | | 1..1 | <u>Attachment</u> | |
|  contentType | | 1..1 | <u>code</u> | |
|  data | | 1..1 | <u>base64Binary</u> | |
|  size | | 0..1 | <u>unsignedInt</u> | |
|  title | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  creation | | 0..1 | <u>dateTime</u> | |

2.4.4.21 Example of the Resource *DocumentReference*

```
<DocumentReference xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="DocuPractMinimum"/>
  <meta>
    <profile
      value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-documentreference"/>
  </meta>
```

```

<text>
  <status value="generated"/>
  <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: DocuPractMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>status</b>: current</p><p><b>subject</b>: <a href="Patient-FranzMinimum.html">Generated Summary: id: Franz Minimum; 756.9217.0769.85; Franz Minimum ; gender: male; birthDate: 27.01.1995</a></p><p><b>author</b>: <a href="Practitioner-EmmaMinimum.html">Generated Summary: id: EmmaMinimum; Emma Minimum ; ph: 031 512 75 98, praxis@privatpraxis.ch; gender: female</a></p><p><b>description</b>: Meldung an das Krebsregister</p><h3>Contents</h3><table class="grid"><tr><td>-</td><td><b>Attachment</b></td></tr><tr><td>*</td><td></td></tr></table></div>
</text>
<status value="current"/>
<subject>
  <reference value="Patient/FranzMinimum"/>
</subject>
<author>
  <reference value="Practitioner/EmmaMinimum"/>
</author>
<description value="Meldung an das Krebsregister"/>
<content>
  <attachment>
    <contentType value="application/pdf"/>
    <data
      value="          yiz4Z/fgnd2Dd3YP3tkv8c6G8c6G8c6G8c6G8c6GsZ+m4J0txztbjne2HO9sOd5Z5FvcgX2zLd7TL/GeHsZ7+i ==          "/>
    <size value="184000"/>
    <title value="Austrittsbericht Onkologie"/>
    <creation value="2019-07-29"/>
  </attachment>
</content>
</DocumentReference>











```

2.4.4.22 Specification of the Resource *Observation* (provisional)

The resource *Observation* is used to transmit observations. The resource is OPTIONAL for UC 1a (sect. 2.3.1) and MUST for 1b (sect. 2.3.2).

Possible *Observations* for UC 1b see Basic Data Variables:

<https://www.nicer.org/de/krebsregistrierung/krebsregistrierung-nach-krb-ab-112020/> (German and French)









| Name | Flags | Card. | Type | Description & Constraints ? |
|--|--------------|--------------|--|--|
|  Observation | | 0..* | | |
|  coding | | 1.. | | |
|  performedDateTime | | 1.. | | |
|  subject | | 0..1 | <u>Reference(CH_CRL_Patient_Profile)</u> | Patient |
|  valueCodeableConcept | | 1..1 | <u>CodeableConcept</u> | |
|  coding | | 0..* | <u>Coding</u> | |
|  system | | 1..1 | <u>uri</u> | |
|  version | | 1..1 | <u>string</u> | |
|  code | | 1..1 | <u>code</u> | |
|  display | | 1..1 | <u>string</u> | |

2.4.4.23 Specification of the Resource *Procedure* (provisional)

The resource *Procedure* is used to transmit procedures. The resource is OPTIONAL for UC 1a (sect. 2.3.1) and MUST for 1b (sect. 2.3.2).

Possible *Procedures* for UC 1b see Basic Data Variables:

<https://www.nicer.org/de/krebsregistrierung/krebsregistrierung-nach-krb-ab-112020/> (German and French)

| Name | Flags | Card. | Type | Description & Constraints ? |
|---|--------------|--------------|--|--|
|  Procedure | | 0..* | | |
|  code | | 1..1 | <u>CodeableConcept</u> | |
|  subject | | 1..1 | <u>Reference(CH_CRL_Patient_Profile)</u> | Patient |
|  performedDateTime | | 1..1 | <u>dateTime</u> | |
|  performedPeriod | | 1..1 | <u>Period</u> | |
|  start | | 1..1 | <u>dateTime</u> | |
|  end | | 1..1 | <u>dateTime</u> | |
|  reasonReference | | 0..* | <u>Reference(CH_CRL_Observation_Profile)</u> | Observation |