

medavis Schnittstelle zu Dosismanagement Systemen

Freigegeben als
V2.0

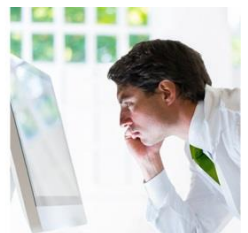
RADIOLOGY
WORKFLOW
MANAGEMENT



OPTIMISED
WORKFLOW



MAXIMUM
EFFICIENCY



Inhalt

Einführung	3
Leistungsumfang	3
HL7 ADT Schnittstelle.....	3
Aufrufschnittstelle mit http Call	3
Dosemanagement API (DICOM coding).....	4
Endpoints	5
Models	10

Einführung

medavis möchte ihren Anwendern zur Unterstützung der Umsetzung der Richtlinie 2013/59/EURATOM des Rates vom 05.12.2013 die Möglichkeit geben, erfasste Dosiswerte in den radiologischen Workflow zu integrieren, um bei der Erfassung von Dosiswerten den eigenen Aufwand zu reduzieren und die Untersuchungsqualität zu optimieren.

Dieses Dokument beschreibt die technischen Schnittstellen, sowie die Voraussetzungen zur Anbindung an am Markt verfügbaren Dosismanagement Systemen.

Die zugehörigen IHE Profile nutzen hauptsächlich DICOM SR. Für den Use-Case DMS (hier Dosis Management System) -> RIS Kommunikation mit Übermittlung nur wesentlicher Daten für den Report ist das unnötige Komplexität. Diese und auch HL7 Schnittstellen sind außerdem ein PUSH Konzept. Für den hier diskutierten Use-Case ist ein PULL Konzept sinnvoller.

Die API Beschreibung wurde automatisiert erstellt und ist daher in englischer Sprache.

Weiter ist eine elektronische API Beschreibung (Swagger Datei) verfügbar. Damit kann die Definition automatisiert in ihre Software übernommen werden.

Leistungsumfang

Im medavis RIS gibt es die Möglichkeit externe Dosismanagement Systeme wie folgt zu integrieren.

- 1) Automatisierte Integration der Dosisparameter in den Befund beim Aufruf / Start der Befundung in tabellarischer Darstellung
 - a) Manueller Abruf, Aktualisierung der Werte während der Befundung
Realisierung durch nachfolgend beschriebenes Dosemanagement API
- 2) Aufruf des externen Systems auf Untersuchungs- & Patientenebene über einen http-Aufruf
 - a) Für die durchführende MTRA
 - b) Für den befundenen Arzt
Realisierung durch nachfolgend beschriebene http Schnittstelle
- 3) Optional – Weitergabe von Patientendaten inklusive Parametern Gewicht, Alter & Geschlecht an das jeweilige Dosismanagement-System sofern diese im RIS erfasst werden
Realisierung durch ADT Schnittstelle

HL7 ADT Schnittstelle

Die ADT Schnittstelle erlaubt einen Patienten Daten Feed vom medavis RIS zum Dosismanagementsystem. Die ADT Schnittstelle ist in unserem separaten HL7 Conformance Statement beschrieben und wird bei Bedarf von unserem Support eingerichtet.

Aufrufschnittstelle mit http Call

Im RIS können Buttons / Shortcuts mit einem http Aufruf belegt werden. Die meisten Dosismanagementsysteme können dann eine separate Weboberfläche anzeigen. Der Aufruf kann als Parameter für die Patientenebene u.a. Patienten Name, Patienten ID bzw. für die

Untersuchungsebene StudyInstanceUID oder Accession Number mitgeben. Das Dosismanagement kann dann die Daten zum entsprechenden Kontext anzeigen. Weitere Interaktionen oder Rückgabe von Werten an medavis RIS sind an dieser Stelle nicht vorgesehen.

Dosemanagement API (DICOM coding)

This API is a proposal for connecting Dose Information Consumer systems (e.g. RIS) to query dosis values from Dose Information Reporter systems.

Version 1.0.1

Endpoints

- `getDoseValuesByPatientIdentifier`
- `getDoseValuesBySeriesInstanceUID`
- `getDoseValuesByStudyInstanceUID`

Models

- ConceptNameCodeSequence
- DoseValue
- MeasuredValueSequence
- NumericValue

Endpoints

getDoseValuesByPatientIdentifier

GET



```
get /dosemanagement/patient/{issuerOfPatientId}/{patientId}
```

Summary: Returns dose values for the given Patient

Description:

Parameters

Path Parameters

Name	Description	Required	Default	Pattern
issuerOfPatientId	Organization that issued the Patient ID			
patientId	An identifier that references the patient in the Dose Information Reporter system. (PatientID, e.g. \"ID-567\")			

Responses

Status Code: 200

Message: Successful operation

Response Type
DoseValueResponse

See #models

Response Schema
{ "description" : "Successful operation",

```
"schema" : {  
  "$ref" : "#/definitions/DoseValueResponse"  
}
```

Status Code: 400

Message: Invalid PatientIdentifier supplied

Response Type

See #models

Response Schema

```
{  
  "description" : "Invalid PatientIdentifier supplied"  
}
```

Status Code: 404

Message: Patient not found

Response Type

See #models

Response Schema

```
{  
  "description" : "Patient not found"  
}
```

getDoseValuesBySeriesInstanceUID

GET


```
get /dosemanagement/series/{seriesInstanceUID}
```

Summary: Returns dose values for the given SeriesInstanceUID**Description:**

Parameters

Path Parameters

Name	Description	Required	Default	Pattern
------	-------------	----------	---------	---------

seriesInstanceUID	SeriesInstanceUID for which the dose values should get returned			
-------------------	---	---	--	--

Responses

Status Code: 200

Message: Successful operation

Response Type
DoseValueResponse

See #models

Response Schema
<pre>{ "description": "Successful operation", "schema": { "\$ref": "#/definitions/DoseValueResponse" } }</pre>

Status Code: 400

Message: Invalid SeriesInstanceUID supplied

Response Type

See #models

Response Schema
<pre>{ "description": "Invalid SeriesInstanceUID supplied" }</pre>

Status Code: 404

Message: Series not found

Response Type

See #models

Response Schema
<pre>{ "description": "Series not found" }</pre>

getDoseValuesByStudyInstanceUID

GET


```
get / dosemanagement/study/{studyInstanceUID}
```

Summary: Returns dose values for the given StudyInstanceUID

Description:

Parameters

Path Parameters

Name	Description	Required	Default	Pattern
studyInstanceUID	StudyInstanceUID for which the dose values should get returned			

Responses

Status Code: 200

Message: Successful operation

Response Type
DoseValueResponse

See #models

Response Schema
<pre>{ "description": "Successful operation", "schema": { "\$ref": "#/definitions/DoseValueResponse" } }</pre>

Status Code: 400

Message: Invalid StudyInstanceUID supplied

Response Type

See #models

Response Schema
<pre>{ "description": "Invalid StudyInstanceUID supplied" }</pre>


```
}
```

Status Code: 404

Message: Study not found

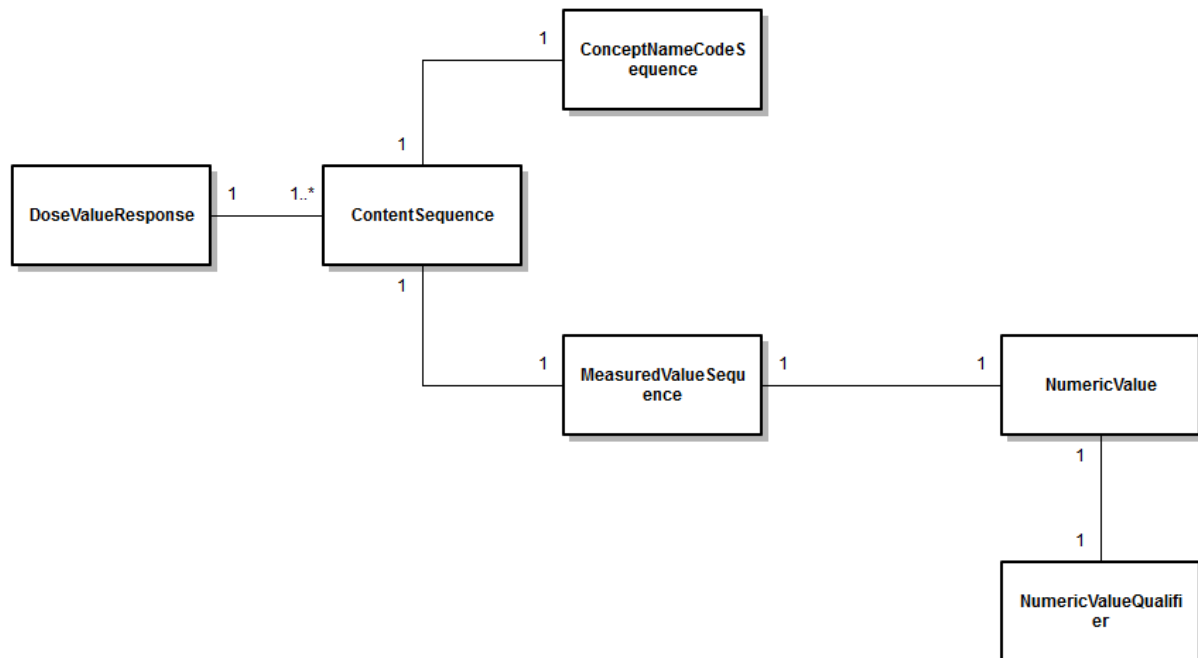
Response Type

See #models

Response Schema
<pre>{ "description" : "Study not found" }</pre>

Models

Naming is close to DICOM SR. However we do not define a complete DICOM SR here!



DoseValueResponse

Field Name	Required	Type	Description
doseValues	R	Array of ContentSequence	

ContentSequence

Field Name	Required	Type	Description
conceptNameCodeSequence	R	ConceptNameCodeSequence	
measuredValueSequence	R	MeasuredValueSequence	

ConceptNameCodeSequence

Field Name	Required	Type	Description
codeMeaning	R	String	Meaning of the code sequences e.g. 'Entrance Exposure at RP', may be used for display

codeValue	R	String	Subset of DICOM CID 10050 e.g. '111636' (see DICOM Part 16) see*
codeSchemeDesignator	R	String	DCM
codeSchemeVersion	O	String	Version of code sequence e.g. '20150324'

* For the radiology report we expect one of the following codes, display name may be English or German:

113507: ADisplayName := 'Applizierte Aktivität';

111636: ADisplayName := 'Eingangsdosis';

111637: ADisplayName := 'Mittlere Parenchyndosis (AGD)';

113722: ADisplayName := 'Dosisflächenprodukt (DAP)';

113813: ADisplayName := 'Dosislängenprodukt (DLP)';

113839: ADisplayName := 'Effektive Dosis';

MeasuredValueSequence

Field Name	Required	Type	Description
codeMeaning	R	String	Name of the unit of the measured value e.g. 'mGy', may be used for display.
codeValue	R	String	DICOM CID 82 Units of Measurement e.g. 'mGy'
codeSchemeDesignator	R	String	System of code (always 'UCUM')
codeSchemeVersion	O	String	Version of Code Sequence e.g. '1.4'
start	R	String	Start of X-ray irradiation, format: date/time as defined in https://tools.ietf.org/html/rfc3339#section-5.6 (is quite similar to: DICOM Value Representation DT See Part 5)
end	R	String	End of X-Ray Irradiation, format: date/time as defined in https://tools.ietf.org/html/rfc3339#section-5.6 (is quite similar to: DICOM Value Representation DT See Part 5)
value	R	Numeric Value	

NumericValue

Field Name	Required	Type	Description
numericValueQualifier	C*	Numeric ValueQualifier	
codeSchemeVersion	O	String	Version of numeric value qualifier e.g. '20020114'
numericValue	R	String	Measured value e.g. '8009.54'

*In case there is no numericValue available the idea is to add a code like "114010 Value unknown" and send an empty string in numericValue.

NumericValueQualifier

Field Name	Required	Type	Description
codeMeaning	R	String	Alternative for numeric value in case no reasonable numeric value is available. e.g. 'Positive Infinity', may be used to be displayed.
codeValue	R	String	From DICOM CID 42 Numeric Value Qualifier
codeSchemeDesignator	R	String	DCM