

# Mit 5 Klicks zu Spezifikationsänderungen

Dr. Jens Meier

- Das IQTIG veröffentlicht gemeinsam mit der Basisspezifikation ein Dokument „Neues in der Spezifikation“ (UebersichtAenderungen.pdf)
- Enthält fachlich/inhaltliche Änderungen, keine technischen Details
- Zielpublikum: G-BA (nichttechnisches Publikum)
- Detaillierte Informationen zu Änderungen in den MS-Access-Datenbanken sowie XML-Schemata werden nicht in PDF-Form dargestellt
- Dieses Dokument stellt Wege dar, diese Änderungen einzusehen

- Keine manuelle Verarbeitung der Access-Datenbanken sowie XML-Schemata (manueller Abgleich der Änderungen)
- Automatisierte Verarbeitung
  - Einlesen der Inhalte der Datenbanken und XML-Schemata
  - Aktualisierung der eigenen Softwareprodukte
  - Aktualisierung der eigenen Schnittstellendefinitionen
- Eine manuelle Verarbeitung ist fehleranfällig
  - Fehler bei der Übertragung der Änderungen
  - Fehler durch das Übersehen von Änderungen
- Nutzung einer Darstellung als PDF wird nicht empfohlen

- Die je Spezifikationsversion durchgeführten Änderungen werden vom IQTIG in den Access-Datenbanken bereitgestellt
- Sie sind technisch korrekt abgebildet und nutzen die Möglichkeiten von Access um die Inhalte klar und übersichtlich darzustellen (z. B. Auflösung von Fremdschlüsselnamen)
- Bietet Suchen, Selektieren, Kopieren in den Daten

## Alle Access-Objekte

- DatenserviceModul
- DatenserviceRegion
- DeltaAttribut
- DeltaAttribut\_2017\_V04
- DeltaGeloescht
- DeltaGeloescht\_2017\_V04
- DeltaNeu
- DeltaNeu\_2017\_V04

idDeltaAtt	id	fkTabellenFeldStruktur	alterInhalt	neuerInhalt	bemerkung
58554	205	Abschnitt.bezeichnung	Indikation zum Aggregatwechsel	Ort der letzten Schrittmacher-OP	09/2-'Ort der letzten Schr...' [1:16.0 - 16.0]
58555	205	Abschnitt.fkStartBogenFeld	5734	7951	09/2-'Ort der letzten Schr...' [1:16.0 - 16.0]

- Es werden die Änderungen zur letzten Spezifikationsversion des aktuellen Jahres (Tabellen DeltaNeu, DeltaGeloescht, DeltaAttribut) sowie zur letzten Version der Spezifikation des Vorjahres (Gleiche Tabellen mit Endung \_20XX\_VYY) dargestellt
- DeltaNeu repräsentiert die „Inserts“, d.h. Informationen die vorher nicht in den Datenbanken enthalten waren
- DeltaGeloescht repräsentiert die „Deletes“, d.h. Informationen die gelöscht wurden
- DeltaAttribut repräsentiert die „Updates“, d.h. Informationen die geändert wurden

## ■ Vorteile

- Lesbar für Jedermann (auch nicht-ITler)
- Automatisiert verarbeitbar (für ITler)
- Möglichkeit des einfachen „Durchscrollens“ oder Suchens
- Möglichkeit komplizierte Abfragen durchzuführen
- Keine Formatüberraschungen (8e13 --> 80000000000000)
- Keine Festlegung komplizierter Trennzeichen („;“, „“, „|“)
- Ist bereits vorhanden und wird mit jeder Spezifikation geliefert

## ■ Nachteile

- Keine

- Microsoft Access ist nicht notwendig um die Delta-Tabellen einzusehen
- Viele Datenbank-Tools erlauben den Zugriff auf Access-DBs
  - Dbeaver (<https://dbeaver.io/>)
  - SQuirreL (<http://squirrel-sql.sourceforge.net/>)

# Dbeaver – mit 5 Klicks zu den Delta-Tabellen

- Neue Verbindung ①
- Datenbank auswählen
- Fertigstellen

Neue Verbindung anlegen

Verbindungstyp auswählen  
Microsoft Access driver

Type part of database/driver name to filter

Name

- MySQL
- MS Access ②
- UCanAccess
- MS SQL Server
- MS SQL

Verbindungsanlage abschließen  
Allgemeine Verbindungseinstellungen

Verbindungsname: MS Access - 2018\_BASIS\_QSDOK\_V05.mdb

Connection type: Development Edit

Connection folder: <None>

Sicherheit

- Passwort lokal speichern

Verschiedenes

- Systemobjekte anzeigen
- Utility-Objekte anzeigen
- Read-only Verbindung

Connection

- Auto-commit:
- Isolation level: [Dropdown]
- Default schema: [Dropdown]
- Keep-Alive: 0

Buttons: < Zurück Weiter > **Fertigstellen** ⑤ Abbrechen Verbindung testen ...

Generic JDBC Connection Settings  
MS Access / UCanAccess Verbindungseinstellungen

General Driver properties

JDBC URL: [Text Field]

Path: [Text Field] Browse ... ③

User name: [Text Field]

Password: [Text Field]

Treibername: MS Access / UCanAccess Treiberseinstellungen bearbeiten

Choose database file

Navigation: Desktop > Test "Test" durchsuchen

Name	Änderungsdatum
2018_BASIS_QSDOK_V05.mdb ④	28.05.2018 14:36

# Dbeaver – Darstellung der Delta-Tabellen

Database Navigator

MS Access - 2018\_BASIS\_QSDOK\_V0

- Tables
  - Abschnitt
  - AhinweisTyp
  - BasisTyp
  - Bereich
  - Bogen
  - BogenFeld
  - BogenTyp
  - BogenZahl
  - Datenservice
  - DatenserviceModul
  - DatenserviceRegion
  - DeltaAttribut
  - DeltaAttribut\_2017\_V04**
  - DeltaGeloescht
  - DeltaGeloescht\_2017\_V04
  - DeltaNeu
  - DeltaNeu\_2017\_V04

DeltaAttribut\_2017\_V04

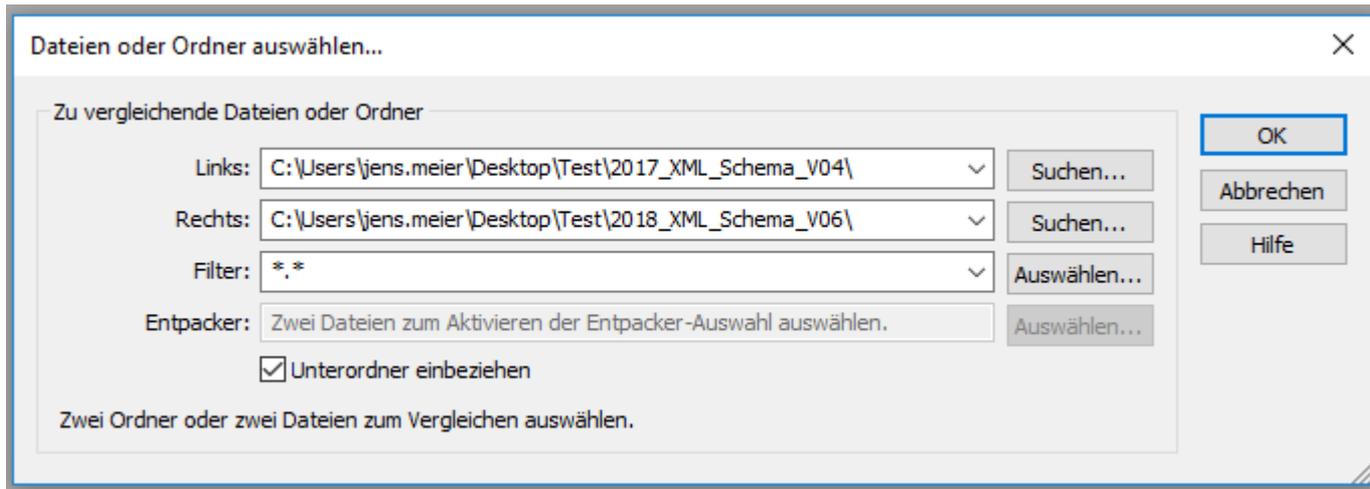
Eigenschaften | Daten | ER Diagram

DeltaAttribut\_2017\_V04 | Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

	123 i	ABC	123	ABC alterInhalt	ABC neuerInhalt	ABC bemerkung
1	58.549	94	735	3265	8515	[NULL] 10/2-'Klinische Diagnostik...' [1:10.0
2	58.550	131	733	4867	8537	[NULL] 15/1-'Komplikationen' [1:18.0 - 27.0]
3	58.551	132	733	5109	3611	[NULL] 15/1-'Histologie' [1:28.0 - 33.0]
4	58.552	137	733	3766	3762	[NULL] 16/1-'Jetzige Schwangersch...' [1:32.0
5	58.553	142	733	3705	3704	[NULL] 16/1-'Entlassung / Verlegu...' [1:125.0
6	58.554	205	734	Indikation zum Aggregatwechsel	Ort der letzten Schrittmacher-OP	[NULL] 09/2-'Ort der letzten Schr...' [1:16.0 -
7	58.555	205	735	5734	7951	[NULL] 09/2-'Ort der letzten Schr...' [1:16.0 -
8	58.556	207	734	Postoperativ funktionell aktive Anteil	Postoperativ funktionell aktive Anteil	[NULL] 09/2-'Postoperativ funktio...' [1:20.0
9	58.557	219	733	5739	5737	[NULL] 09/3-'Anamnese/Klinik' [1:15.0 - 15.0
10	58.558	223	733	4537	4806	[NULL] 09/3-'Operation' [1:22.0 - 24.0]
11	58.559	224	734	Postoperativ funktionell aktive Anteil	Postoperativ funktionell aktive Anteil	[NULL] 09/3-'Postoperativ funktio...' [1:25.0
12	58.560	226	733	4547	4545	[NULL] 09/3-'Schrittmacher-Aggreg...' [2:27
13	58.561	232	733	7675	5745	[NULL] 09/3-'Postoperativ funktio...' [1:41.0
14	58.562	232	734	Postoperativ funktionell nicht mehr a	Postoperativ funktionell nicht mehr a	[NULL] 09/3-'Postoperativ funktio...' [1:41.0
15	58.563	479	733	6237	8619	[NULL] LUTX-'Operation' [2:33.0 - 41.0]
16	58.564	528	733	7435	7427	[NULL] 09/4-'ICD' [1:61.0 - 76.0]

- Eine Verarbeitung der XML-Schemata und XML-Dateien sollte auch automatisiert erfolgen
- Zur Darstellung der Unterschiede zwischen zwei Spezifikationsversionen kann das frei erhältliche Tool WinMerge genutzt werden (<http://winmerge.org/>)
- Die Nutzung von WinMerge bietet sowohl dem IT-Fachpersonal wie auch nicht-ITlern signifikante Vorteile gegenüber einer Darstellung der Änderungen im PDF-Format
  - Vergleich beliebiger XML-Schemata-Versionen miteinander
  - Übersichtliche Darstellung der Änderungen
- Auch hier sind nicht mehr als 5 Mausklicks notwendig

- Auswählen der beiden zu vergleichenden Ordner in WinMerge

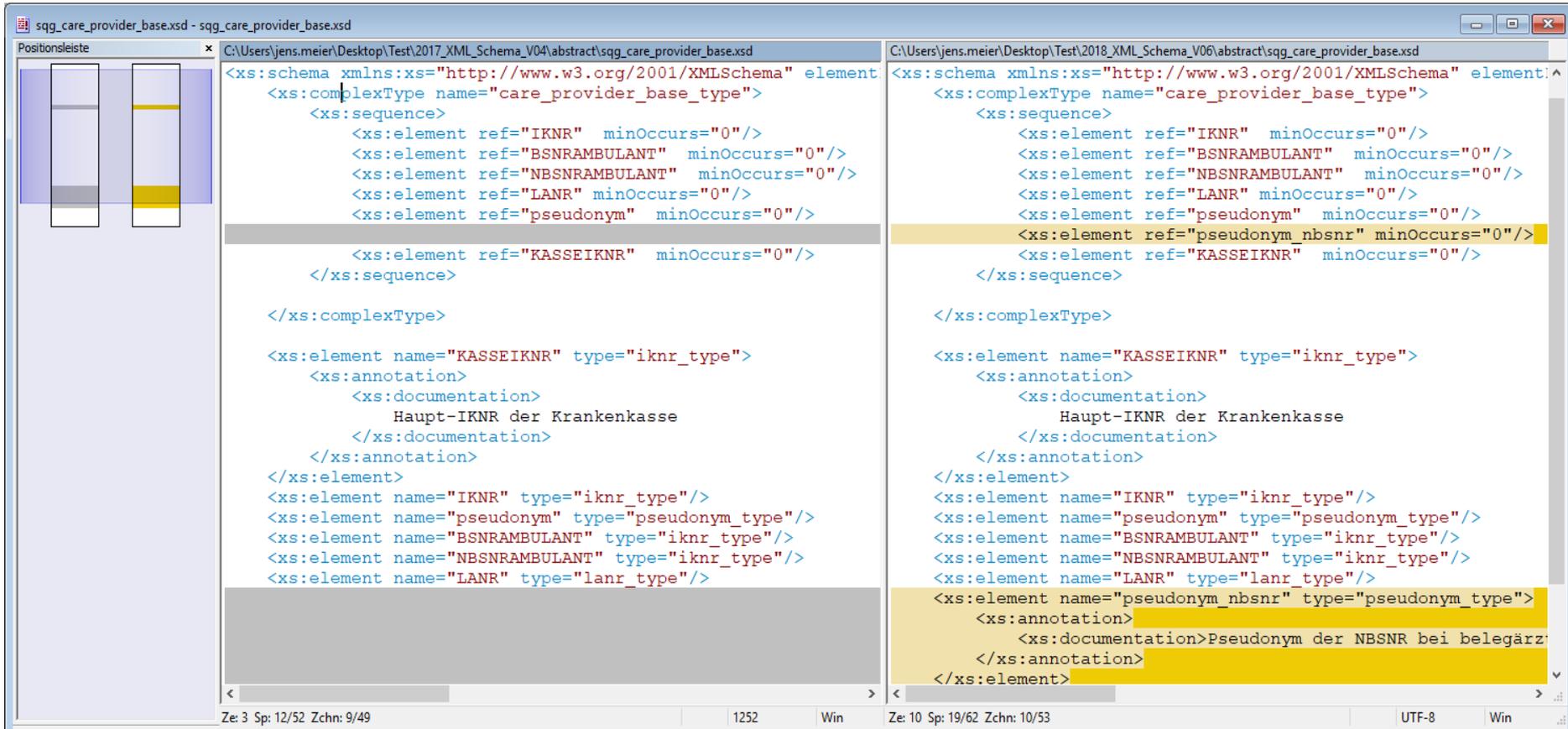


- Alle Dateien in den Unterordnern werden automatisch miteinander verglichen

- **Veränderte Dateien bzw. neue/gelöschte Dateien sind auf einen Blick sichtbar**

Dateiname	Ordner	Vergleichsergebnis	Linkes Datum	Rechtes Datum	Erweiterung
soll_kv_type.xsd	abstract	Textdateien sind identisch	26.09.2016 16:47:54	* 26.09.2016 18:47:54	xsd
soll_sv_type.xsd	abstract	Textdateien sind identisch	26.09.2016 16:48:16	* 26.09.2016 18:48:16	xsd
sqq_body.xsd	abstract	Textdateien sind identisch	19.09.2016 10:35:36	* 19.09.2016 12:35:36	xsd
sqq_body_base.xsd	abstract	Textdateien sind identisch	19.09.2016 10:35:36	* 19.09.2016 12:35:36	xsd
sqq_body_content_le...	abstract	Textdateien sind identisch	24.10.2013 08:53:20	* 24.10.2013 10:53:20	xsd
sqq_care_provider_ba...	abstract	Textdateien sind unterschiedlich	05.08.2016 10:12:08	* 27.06.2017 18:34:38	xsd
sqq_care_provider_en...	abstract	Textdateien sind identisch	24.10.2013 08:53:20	* 24.10.2013 10:53:20	xsd
sqq_care_provider_kh...	abstract	Textdateien sind identisch	19.09.2016 10:35:36	* 19.09.2016 12:35:36	xsd
sqq_care_provider_kh...	abstract	Textdateien sind identisch	19.09.2016 10:35:36	* 19.09.2016 12:35:36	xsd
sqq_care_provider_pr...	abstract	Textdateien sind identisch	19.09.2016 10:35:36	* 19.09.2016 12:35:36	xsd
sqq_care_provider_ps...	abstract	Textdateien sind unterschiedlich	19.09.2016 10:35:36	* 27.06.2017 18:37:52	xsd
sqq_care_provider_ps...	abstract	Textdateien sind unterschiedlich	19.09.2016 10:35:36	* 28.06.2017 11:28:52	xsd
sqq_case_base.xsd	abstract	Textdateien sind identisch	28.09.2016 18:25:30	* 28.09.2016 20:25:30	xsd
sqq_case_da.xsd	abstract	Textdateien sind identisch	19.09.2016 10:35:36	* 19.09.2016 12:35:36	xsd
sqq_case_da_pid.xsd	abstract	Textdateien sind identisch	19.09.2016 10:35:36	* 19.09.2016 12:35:36	xsd
sqq_case_le.xsd	abstract	Textdateien sind identisch	19.09.2016 10:35:36	* 19.09.2016 12:35:36	xsd
sqq_case_le_fu.xsd	abstract	Textdateien sind identisch	19.09.2016 10:35:36	* 19.09.2016 12:35:36	xsd
sqq_case_le_response.	abstract	Textdateien sind identisch	19.09.2016 10:35:36	* 19.09.2016 12:35:36	xsd
sqq_cases_base.xsd	abstract	Textdateien sind identisch	19.02.2015 13:44:34	* 19.02.2015 15:44:34	xsd
sqq_cases_qs.xsd	abstract	Textdateien sind identisch	19.09.2016 10:35:36	* 19.09.2016 12:35:36	xsd
sqq_document.xsd	abstract	Textdateien sind unterschiedlich	19.09.2016 10:35:36	* 15.11.2017 12:37:48	xsd
sqq_document_base.x	abstract	Textdateien sind unterschiedlich	31.10.2016 12:05:30	* 15.11.2017 12:22:44	xsd
sqq_document_dttm.	abstract	Nur Rechts: C:\Users\jens.meier\Desktop\Test\2018_XML_Schema_V06\abstract		* 15.11.2017 12:40:22	xsd
sqq_encryption_base.	abstract	Textdateien sind identisch	26.06.2015 10:32:38	* 26.06.2015 12:32:38	xsd
sqq_encryption_feedb...	abstract	Textdateien sind identisch	19.09.2016 10:35:36	* 19.09.2016 12:35:36	xsd
sqq_encryption_feedb...	abstract	Textdateien sind identisch	19.09.2016 10:35:36	* 19.09.2016 12:35:36	xsd
sqq_encryption_feedb...	abstract	Textdateien sind identisch	19.09.2016 10:35:36	* 19.09.2016 12:35:36	xsd
sqq_feedback_key_cpi...	abstract	Textdateien sind identisch	24.10.2013 08:53:20	* 24.10.2013 10:53:20	xsd

## ■ Übersichtliche Darstellung der Änderungen



The screenshot displays two side-by-side XML Schema Editor windows comparing two versions of a schema: '2017\_XML\_Schema\_V04' (left) and '2018\_XML\_Schema\_V06' (right). The left window shows the original schema with the following structure:

```
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">
  <xs:complexType name="care_provider_base_type">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="IKNR" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="BSNRAMBULANT" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="NBSNRAMBULANT" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="LANR" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="pseudonym" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="KASSEIKNR" type="iknr_type">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>
        Haupt-IKNR der Krankenkasse
      </xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="IKNR" type="iknr_type"/>
  <xs:element name="pseudonym" type="pseudonym_type"/>
  <xs:element name="BSNRAMBULANT" type="iknr_type"/>
  <xs:element name="NBSNRAMBULANT" type="iknr_type"/>
  <xs:element name="LANR" type="lanr_type"/>
</xs:schema>
```

The right window shows the updated schema with several changes highlighted in yellow:

```
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">
  <xs:complexType name="care_provider_base_type">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="IKNR" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="BSNRAMBULANT" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="NBSNRAMBULANT" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="LANR" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="pseudonym" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="pseudonym_nbsnr" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="KASSEIKNR" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="KASSEIKNR" type="iknr_type">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>
        Haupt-IKNR der Krankenkasse
      </xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="IKNR" type="iknr_type"/>
  <xs:element name="pseudonym" type="pseudonym_type"/>
  <xs:element name="BSNRAMBULANT" type="iknr_type"/>
  <xs:element name="NBSNRAMBULANT" type="iknr_type"/>
  <xs:element name="LANR" type="lanr_type"/>
  <xs:element name="pseudonym_nbsnr" type="pseudonym_type">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Pseudonym der NBSNR bei belegärztlicher Versorgung
    </xs:annotation>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

The status bar at the bottom indicates the current position in the schema: 'Ze: 3 Sp: 12/52 Zchn: 9/49' for the left window and 'Ze: 10 Sp: 19/62 Zchn: 10/53' for the right window. The encoding is UTF-8 and the window title is Win.

- Eine automatisierte Verarbeitung der Spezifikation sorgt für einen reibungslosen und fehlerfreien Ablauf
- Technische Detailänderungen in den Access-Datenbanken sind vollumfänglich in den Delta-Tabellen dargestellt und für technisches als auch nicht-technisches Personal einsehbar
- Änderungen in den XML-Schemata sind mit wenigen Mausklicks auch durch nicht-technisches Personal übersichtlich und nachvollziehbar darstellbar
- Die Nutzung verfügbarer (freier) Softwareprodukte zur Darstellung von Spezifikationsänderungen verringert die Fehleranfälligkeit und erhöht die Übersicht signifikant