

Die Festlegung auf das beschriebene Vorgehen und die Nutzung von HL7 FHIR als konsortienübergreifendes Austauschformat stellen keine Einschränkungen für die eingangs benannten organisatorischen und technischen Konzepte der Datenintegrationszentren dar, wie sie von den einzelnen Konsortien jeweils intern entworfen und umgesetzt werden. Auch die Verwendung anderer, teilweise komplementärer technischer Standards wie z.B. CDA, OMOP oder openEHR in den Konsortien bleibt unbenommen. Die gemeinsame Festlegung auf gültige Konzepte in einem Kernsatz, die dann in verschiedenen Standards technisch zu repräsentieren sind, wird aber dafür sorgen, dass die Datenintegrationszentren der Konsortien auch übergreifend kommunizieren und Daten gemeinsam nutzen können.

Hinzu kommt, dass der Standard HL7 FHIR aufgrund seiner Konstruktion auf Basis bekannter Webstandards und der gut dokumentierten Verwendung von konkreten »Ressourcen« als Datenobjekte immer

weiter Verbreitung findet: Große Hersteller von Software im Gesundheitswesen bieten zukünftig FHIR-Schnittstellen an, Krankenkassen nutzen HL7 FHIR für das Angebot elektronischer Austauschakten für ihre Versicherten [23] und die Kassenärztliche Bundesvereinigung spezifiziert deutschlandweit verbindliche Schnittstellen mittels FHIR [24]. Gemeinsam mit der MII können hier Lösungen entstehen, die für Krankenversorgung und Forschung nicht nur in Universitätsklinika, sondern im gesamten Gesundheitswesen Deutschlands eine gleichartige, interoperable Repräsentation und Kommunikation medizinischer Daten sicherstellen.

Interoperabilität als Kerngebiet der MII wird damit zu einem über die einzelnen technischen Spezifikationen hinausgehenden Thema – ein inhaltliches Thema, das alle Beteiligten mit der Zielsetzung auf eine fortschreitende Digitalisierung des Gesundheitswesens, die zum Wohle des Patienten in Versorgung und Forschung verläuft, eint. ■

Record Linkage: Optionen für standortübergreifende Datenzusammenführungen

- Ziel: Konzept für standortübergreifendes Record Linkage unter Beachtung der Datenschutzanforderungen.
- Die MII verfolgt mehrere Modelle: Föderierte Treuhandstelle (FTTP) und verteiltes Rechnen (SMPC Ansatz).
- Konzepte sollen zwischen den vier Konsortien der MII anwendbar sein.

Überblick

Bei der Durchführung von biomedizinischen Forschungsprojekten und in der klinischen Routineversorgung werden neben medizinischen Daten (MDAT), die z.B. Diagnosen und Biomarker umfassen, auch Personen direkt identifizierende Daten (IDAT) wie z.B. Namen und Adressen erhoben. Im Rahmen der Medizininformatik Initiative (MII) werden diese Daten zu Probanden und Patienten an unterschiedlichen Standorten in Datenintegrationszentren (DIZ) oder ggf. auch direkt zugeordneten Treuhandstellen gesammelt. Dabei erfolgt die Pseudonymisierung der Daten lokal, so dass zunächst die Daten eines konkreten Patienten an mehreren Standorten nicht einander zugeordnet werden können. Bei bestimmten standortübergreifenden Auswertungen soll jedoch erkennbar sein, welche Daten zu ein und demselben Patienten gehören, so dass ein Record-Linkage-Verfahren zur Anwendung kommen muss. Eine eindeutige Zuordnung wird dabei zur Herausforderung, wenn IDAT in unterschiedlichen Ausprägungen erfasst wurden. Um datensparsam und damit datenschutzfreundlich zu arbeiten, sollen IDAT möglichst nur in einer Form verglichen werden, die

zwar ein möglichst fehlertolerantes Record Linkage ermöglicht, aber einen Rückschluss auf die Identität der Personen dabei weitgehend ausschließt.

Die hier dargestellten Optionen für standortübergreifendes Record Linkage bilden den aktuellen Arbeitsstand der MII-Taskforce Datenschutz ab.

Einordnung in die Medizininformatik-Initiative

Record Linkage ist auch an jedem Standort der MII mit einem Datenintegrationszentrum ein Thema, u.a. da auch lokale Auswertungen darauf angewiesen sein können, dass alle Daten zu einem Patienten, die ggf. aus unterschiedlichen Quellsystemen und von mehreren Aufhalten stammen, zusammengefasst werden können. Hierzu erfolgt am Standort eine Verarbeitung von IDAT im Sinne eines Treuhandservices, die von Standort zu Standort sehr unterschiedlich ausfallen kann und auf die hier nicht näher eingegangen wird. Da das standortübergreifende Record Linkage auf der schon lokal erfolgten Zusammenführung von Teildatensätzen eines Patienten aufsetzen kann, sprechen wir hier von einem föderierten Record Linkage (fRL). In ausgewählten Anwendungsszenarien können besonders schützenswerte Informationen auch in Peer-to-Peer-Verfahren verarbeitet werden, ohne dass eine zentrale Stelle die besonders schützenswerten Informationen kennt. Aber auch in diesem Fall ist es möglich, dass personenbeziehbare Daten wie z.B. Pseudonyme an zentraler Stelle verarbeitet werden, so dass es im Ergebnis oft anwendungsspezifische Ausprägungen grundsätzlich nötiger Treuhandservices geben wird. Die Erzeugung fragestellungs- oder aufgabenbezogener Verbund-



Christopher Hampf¹, M.Sc.
christopher.hampf@uni-greifswald.de

Dipl.-Inf. Thomas Bahls¹
thomas.bahls@uni-greifswald.de

Dipl.-Inform. Med. Hauke Hund²
hauke.hund@hs-heilbronn.de

Dr. Johannes Drepper⁵
johannes.drepper@tmf-ev.de

Dr. Martin Lablans³
m.lablans@dkfz-heidelberg.de

Dipl.-Math. Ronald Speer⁴
ronald.speer@imise.uni-leipzig.de

¹ MIRACUM

² HiGHmed

³ Deutsches Krebsforschungszentrum, Abt. Verbundinformatik-Systeme

⁴ SMITH

⁵ MII-Koordinierungsstelle

datensätze aus Teildatensätzen mehrerer Datenintegrationszentren erfordert ein Record Linkage über die Teildatenbestände der Standorte hinweg mit dem Ziel, alle MDAT im Verbunddatensatz so zusammenzuführen, dass Teildatensätze jeder Personenidentität unter einem MII weit eindeutigen, jedoch projektspezifischen Identifikator (Pseudonym) im Verbunddatensatz vorliegen. Dies erfolgt unter Beachtung des aktuellen und modular-differenzierten Einwilligungsstatus der zu linkenden Personenidentitäten. Ein solches mehrere Teildatensätze übergreifendes (föderiertes) Record Linkage ist relevant in zweierlei Ausprägungen:

- a) innerhalb von Konsortien zwischen verschiedenen Datenintegrationszentren und
- b) über Konsortien Grenzen hinweg zwischen verschiedenen Datenintegrationszentren.

Die nachfolgenden Darstellungen unterscheiden nicht ausdrücklich zwischen beiden Varianten, da sie grundsätzlich in analoger Form für a) Verwendung finden können, wie sie nachfolgend mit dem Fokus b) behandelt sind.

Anforderungen und Eigenschaften von Record Linkage in der MII

Record Linkage bezeichnet eine Gruppe von Verfahren, die (Teil-) Datensätze anhand ihrer Zugehörigkeit zu Personen zusammenfassen. Aufgrund von Tippfehlern, verschiedenen Schreibweisen bei Umlauten, Doppelnamen, Namensänderungen durch Heirat usw. ist es als Normalfall in zeitlich kumulierten und über verschiedene Teildatensätze verteilten Datensammlungen hinzunehmen, dass einer tatsächlichen Person verschiedene Personenidentitäten zugehörig sind, die jeweils eine Ausprägung der erfassten IDAT darstellt. Die möglichst korrekte und vollständige Determinierung der zuzuordnenden Person auf Basis der verschiedenen Personenidentitäten ist somit ursächlich für die Güte des (föderierten) Record Linkage. Direkte Matching-Algorithmen (»exakter String-Vergleich«) sind in klinischen Systemen oftmals die Realität. Wahrscheinlichkeitsbasierte Ansätze können hier mehr leisten, bergen aber genauso das Risiko von sowohl falsch positiven als auch falsch negativen Zuordnungen. Im Ergebnis kann daher, abhängig von den Anforderungen an Genauigkeit und statistische Signifikanz bezogen auf eine konkrete Fragestellung, ein manueller Vergleich von IDAT erforderlich sein. Sechs Kern-Eigenschaften wurden von der Taskforce Datenschutz für ein föderiertes Record Linkage festgelegt:

- I. An jedem Standort mit einem DIZ sind mindestens die nachfolgenden IDAT-Elemente zur Verfügung zu stellen. Die Zusammenstellung erfolgte auf Basis der Rückmeldungen zu einer Verfügbarkeitsumfrage an allen DIZ-Standorten. Nicht festgelegt ist hierdurch hingegen, ob alle diese Elemente zugleich Parameter eines spezifischen Record Linkage sind; hier sind für die jeweiligen Einsatzszenarien Ausprägungen zu erwarten.

Sichergestellt sein soll, dass diese Parameter verfügbar sind:

- Nachname
 - 1. Vorname (kann aus dem vollständigen Vornamen extrahiert werden)
 - Geschlecht
 - Geburtsdatum
 - Postleitzahl
 - Ort
 - Länderkürzel (kann aus dem Land gebildet werden)
 - Krankenversicherungsnummer (unveränderlicher Teil der eGK-Nummer)
- II. Diese IDAT einer Person sind die Eingangsparameter vom Record Linkage zur Ermittlung von möglichen Duplikaten. Eine vergleichbare Ermittlung der Person mittels Record Linkage kann nur bei Vorhandensein und Verwendung derselben Parameter (Nachname, Geburtsdatum, ...) sichergestellt werden. Jeder DIZ-Standort muss eine »Privacy Management Node« genannte Softwarekomponente umsetzen, die von den heterogenen lokalen Schnittstellen auf eine harmonisierte Schnittstelle zu zentralen Diensten übersetzt. Die einzelnen Standorte übermitteln standortintern die für ein bestimmtes Vorhaben vorgesehenen IDAT immer im Klartext an den Node. Ergänzend ist ein anfrage- bzw. projektspezifisches Pseudonym mit an den Node zu übermitteln.
 - III. Der Node eines Standorts ist mit einem »Privacy Management Hub« genannten zentralen Dienst verbunden, welcher dann das föderierte Record Linkage durchführt (siehe nachfolgende Abb.1).
 - IV. Sofern die statistische Signifikanz des Ergebnisses oder andere fragespezifische Anforderungen nicht dagegensprechen, soll fRL auf der Basis lokal transformierter IDAT anhand von Ähnlichkeiten und Wahrscheinlichkeiten und ohne den Austausch der IDAT innerhalb der Föderation erfolgen. Das Ergebnis sind Personen-Kandidaten mit zugeordneten Wahrscheinlichkeiten. Auf diesem Wege verlassen die lokalen Standorte für das Record Linkage nur Daten, die eine Reidentifikation der betroffenen Personen anhand dieser Daten weitgehend ausschließen (Privacy-Preserving Record Linkage, PPRL).
 - V. Ein Abgleich weiterer personenbezogener Merkmale ist für fRL in solchen Fällen sinnvoll, in denen Eindeutigkeit erforderlich ist, aber das wahrscheinlichkeitsbasierte RL-Verfahren einen »unsicheren Match« zum Ergebnis hatte. In diesem Fall ist die Eindeutigkeit verletzt, da ein Datensatz nicht mit Sicherheit eindeutig genau einer Person zugeordnet werden kann. Zur Abhilfe kann je nach Anwendungsfall entweder ein weiteres Merkmal, das in sich eindeutig ist, verwendet werden; etwa die ersten zehn Stellen der Krankenversicherungsnummer. Alternativ können auch Klartext-IDAT oder auch ausreichend

eindeutige Elemente aus den medizinischen Daten wie etwa Diagnosen herangezogen und für einen zentralen Abgleich genutzt werden. Hierfür können von dem zentralen Hub bei den lokalen Nodes über das mitübermittelte projektspezifische Pseudonym entsprechende Zusatzdaten angefordert werden. Die Lösung muss dann mit dem Umstand umgehen können, dass zu einer natürlichen Person mehrere Identitäten (andere Ausprägungen der IDAT wie z.B. andere Schreibweisen, Zahlendreher, ältere/andere Adresse) unter einer Hauptidentität subsumiert vorliegen. Die Hinwendung zu Eindeutigkeit kann beispielsweise im Bereich von behandlungsnahen Workflows oder Fragestellungen zu seltenen Erkrankungen (kleine Population, große statistische Auswirkung nicht richtig erkannter/zusammengelegter Dubletten) sinnvoll sein.

VI. Eine dauerhafte Speicherung des Ergebnisses des Record Linkage im Sinne dauerhafter IDs bzw. Pseudonyme ist im zentralen Hub nicht geplant. Allerdings müssen die als Ergebnis des Record Linkage eingesetzten, projektspezifischen Pseudonyme später ggf. wieder den entsprechenden Patienten zuordenbar sein. Das kann z.B. notwendig sein, wenn aufgrund eines Auswertungsergebnisses eine Rekontaktierung (etwa für die Rekrutierung in eine Studie) über die behandelnde Einrichtung gewünscht und durch die Einwilligung der betroffenen Patienten auch erlaubt ist. Hierfür sind die Zuordnungen sowohl lokal als auch zentral in tabellarischer Form zu speichern und so zumindest für einen bestimmten Zeitraum zu persistieren. Alternativ können die Zuordnungen sowohl lokal als auch zentral über symmetrische Verschlüsselung der für die Zuordnung später notwendigen Daten erfolgen. In diesen Fällen ist nur der Schlüssel zu persistieren.

Abb. 1 systematisiert diese Ausprägungen von Record Linkage. Ausgangspunkt für fRLi st in der Regel ein (lokaler Teil-)Datensatz, auf dem das »klassische« Record Linkage bereits ausgeführt wurde und der somit als bereinigt gelten kann. Im Zuge des fRL werden in den für die MII beabsichtigten Ausprägungen (T1 und T3) zunächst codierte IDAT erzeugt. Die codierten IDAT sind so beschaffen, dass Ähnlichkeiten bzw. Distanzen auf ihnen bestimmt werden können. Mit dem Ziel einer Föderation der Daten können nun die codierten (und somit nicht mehr unmittelbar identifizierenden) IDAT der zu föderierenden Teil-Datensätze übertragen und verglichen und so ein Record Linkage durchgeführt werden. Übertragung und Vergleich können verteilt ähnlich einem Peer-to-Peer-Ansatz oder föderiert und architektonisch zentralisiert (mittels fTTP gem. obiger Abb.) erfolgen, wobei der Anwendungsfall die Vorzugsvariante bestimmt. Beide Ausprägungen, fTTP und SMPC, werden aufgrund ihres komplementären Charakters im Rahmen der MII weiterverfolgt.



Abb. 1: Konzept »Privacy Management Hub«

Für Datenzusammenführungen und Auswertungen bietet es sich an, eine logisch zentrale Einheit in Gestalt eines föderierten Treuhandservices einzubinden. Dieser setzt die erforderlichen Verfahren nach (iii.) bis (vi.) um. Hierdurch entsteht u.a. die Möglichkeit, personenspezifische Zweit-Pseudonyme für den Ziel-Datensatz zu erzeugen und ggf. vorzuhalten. Beide Ausprägungen sind aufgrund grundsätzlich (ggf. verteilt) vorhandener Schlüsselinformationen als pseudonym zu werten; für beide Ausprägungen gilt somit der Ansatz des relativen Personenbezuges.

Für den Betrieb des föderierten Record Linkage sollen folgende Eigenschaften zugesichert bzw. umgesetzt werden:

- Ein fRL wird immer nur projektbezogen durchgeführt. Entsprechend erfolgen Speicherung bzw. »Caching« von Daten außerhalb der DIZ-Standorte projektbezogen. Die Dauer der Speicherung bzw. des »Cachings« von Daten ist dabei projektbezogen konfigurierbar und erlaubt verschiedene Zeitbereiche. Durch den Projektbezug entstehen je nach Pseudonymisierungs-Ansatz u.U. Hierarchien von Pseudonymen (z.B. Bezug zwischen Standort- und Projekt-Pseudonymen), so dass dies die Verarbeitung von Pseudonymhierarchien bedingt.
- Record Linkage kann zu Kandidaten führen, die ggf. manuell aufzulösen bzw. zu entscheiden sind (»unsicherer Match«). Dabei kann es je nach Implementierung dazu kommen, dass immer wieder dieselben IDAT abgeglichen werden müssten, sofern keine dauerhafte Speicherung von Pseudonymen oder anderen Korrekturdaten vorgesehen wird. Diese Problematik wird hier zunächst nicht weiter behandelt.

- Für die föderierten fFTP-Szenarien T1 und T3 wird in der aktuellen Laufzeit der MII mindestens eine konsortial übergreifend ansprechbare fFTP für die Testung bzw. Pilotierung benötigt, die auch mit Echtdateien arbeiten kann. Die Stelle, die diese Funktion mit Echtdateien übernimmt, darf über kein an der Testung bzw. Pilotierung beteiligtes DIZ verfügen und nicht in Forschung mit Datensätzen eingebunden sein, welche die zugehörigen Echtdateien betreffen.
- Die Performance der Lösung sollte multiple (zeitgleiche, konkurrierende) Anfragen zu einem Projekt unterstützen. Es ist davon auszugehen, dass der Umfang von Datensätzen mehrere Millionen Personen umfassen kann.

Konzept: föderiertes Record Linkage

Eine wesentliche Aufgabe an fRL besteht in der projektbezogenen Vergabe standortübergreifender Pseudonyme für Personen. Eine konzeptuelle und zugleich organisatorische Möglichkeit der Umsetzung ist die fFTP. Die Generierung und Vergabe der Pseudonyme erfolgt in den Szenarien T1 und T3 durch die fFTP mittels fRL. Ein Pseudonym wird dabei nur generiert und der Person zugeordnet, wenn die entsprechende Person im Projekt zuvor noch nicht bekannt war. In der fFTP ist eine Verarbeitung von Personenidentitäten in Form von codierten IDAT und dem zugeordneten personenspezifischen Pseudonym vorgesehen. Eine Anforderung besteht in der Beschränkung der Gültigkeitsdauer eines Pseudonyms, welche auf die Projektlaufzeit beschränkt sein soll.

Entsprechend den Kern-Anforderungen iv. und v. sieht das Konzept der fFTP zwei Ausprägungen vor, die einerseits ein Record Linkage mit wahrscheinlichen Ergebnissen (T1) und andererseits mit eindeutigen Ergebnissen (T3) durchführen. In beiden Fällen müssen die lokal am Standort gehaltenen IDAT codiert und zur fFTP übermittelt werden, um ein fRL durchzuführen. Die standortspezifischen sowie die standortübergreifenden, vorhaben-/projektbezogenen Pseudonyme werden der einer zentralen Stelle übermittelt, welche auf dieser Basis die einzelnen Teildatensätze der Standorte zusammenführt und den vorhabenbezogen pseudonymisierten Gesamtdatensatz erstellt. Die Herstellung von Eindeutigkeit erfordert in einem optionalen zusätzlichen Schritt ein teilmanuelles Record Linkage durch den Datentreuhänder. Die folgenden Abschnitte beschreiben diese Optionen näher.

Föderiertes Record Linkage basierend auf Wahrscheinlichkeiten (T1)

Der wahrscheinlichkeitsbasiert arbeitenden fFTP liegt ein Abgleich von ausschließlich codierten IDAT zugrunde. Sie setzt damit das PPRL-Prinzip um. Prinzipgegeben können die Ergebnisse des Verfahrens weiterhin Duplikate enthalten, die nicht am verarbeiteten Datenbestand direkt erkennbar sind. Dennoch genügt

dieser Ansatz für viele Vorhaben, insbesondere für solche mit ausreichend hoher Anzahl an Teilnehmern. Da ein Abgleich ausschließlich mithilfe von codierten IDAT stattfindet (vgl. Kern-Anforderung iv.), ist eine manuelle Zusammenführung im Regelfall nicht möglich.

Die wahrscheinlichkeitsbasierte fFTP kann anhand definierter Parameter aus codierten IDAT (z.B. Vorname, Nachname, Geburtsdatum) stets nur Personen-Kandidaten für potenzielle Duplikate finden und diese anhand von hinreichenden Übereinstimmungen in Form von unterschiedlichen Schreibweisen (z.B. durch Tippfehler) als Personenidentitäten einer Person zuordnen. Definierte Schwellwerte legen hierbei fest, ab welcher Übereinstimmung zwei Personen-Kandidaten einer Person zugeordnet oder als getrennte Personen definiert werden sollen. Die Herstellung von Eindeutigkeit ist nicht Gegenstand dieser Variante.

Föderierte Treuhandstelle basierend auf Eindeutigkeit (T3)

In bestimmten Anwendungsfällen wie bspw. der exakten Ermittlung von Anzahl bzw. Fallzahlen erreicht der wahrscheinlichkeitsbasierte Ansatz prinzipbedingt nicht die erforderliche Genauigkeit, ein Abgleich von Klartext-IDAT oder weiterer Daten (bspw. medizinischer Daten) ist hierfür erforderlich. Insbesondere bei Vorhaben mit kleiner Fallzahl, etwa bei seltenen Erkrankungen, ist eine möglichst hohe Sicherheit erforderlich, dass das Record-Linkage-Ergebnis keine Duplikate enthält. Die fFTP basierend auf Eindeutigkeit adressiert diesen Anwendungsfall.

Die Grundlage bildet zunächst ebenfalls der wahrscheinlichkeitsbasierte Ansatz, mithilfe dessen im Rahmen des fRL Personen-Kandidaten mithilfe von codierten IDAT ermittelt werden. Nur die Kandidaten, die aufgrund der Unschärfen durch die codierten IDAT nicht entscheidbar sind, werden in einem nachfolgenden zusätzlichen Schritt durch Vergleich von Klartext-IDAT entschieden (dann automatisiert oder schließlich manuell unterstützt durch Betriebspersonal der fFTP). In solchen Fällen ruft die fFTP zusätzlich weitere Daten (je nach Anwendungsfall Klartext-IDAT oder medizinische Daten) der zugehörigen Personen von den jeweiligen Standorten ab. Dies erfordert die temporäre Speicherung bzw. ein Caching von Klartext-IDAT in der fFTP, um einen Abgleich dieser IDAT zu ermöglichen. Nach diesem Schritt werden die Klartext-IDAT unwiederbringlich bei der fFTP gelöscht.

Record Linkage über Secure Multiparty Computation (S1)

Den nächsten konzeptionellen Schritt im Record Linkage könnte die Anwendung von »Secure Multi-Party Computation« (SMPC) darstellen. Protokolle dieses Teilbereichs der Kryptographie adressieren einen konzeptionellen Nachteil der o.g. PPRL-Verfahren auf Basis codierter IDAT, da Letztere je nach Implementierung

Abkürzungen

DIZ	Datenintegrationszentrum
DSGVO	Datenschutzgrundverordnung
fRL	Föderiertes Record Linkage
fFTP	Föderierte Trusted Third Party
IDAT	Identifizierende Daten
KIS	Krankenhausinformationssystem
MDAT	Medizinische Daten
MII	Medizininformatik-Initiative
PPRL	Privacy-Preserving Record Linkage
SMPC	Secure Multiparty Computation
TMF	Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V.
TTP	Trusted Third Party

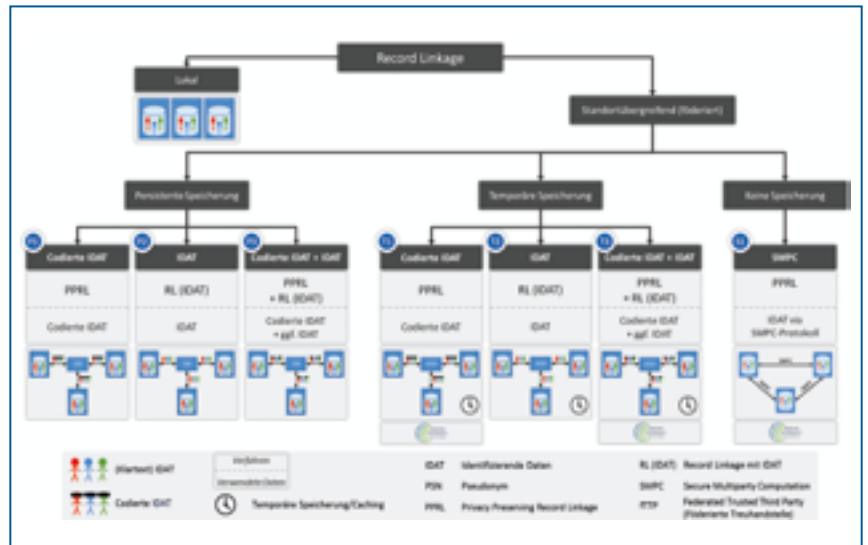
gegen verschiedene Angriffe anfällig sein können (meist Wörterbuch- oder statistische Attacken). Diese Verwundbarkeit besteht prinzipbedingt, da die codierten IDAT ja an einer zentralen Stelle zwecks Record Linkage miteinander verglichen werden müssen.

SMPC-Verfahren ermöglichen föderierte Berechnungen auf verteilten Eingaben, ohne dass den beteiligten Parteien Informationen (Zwischenergebnisse, Eingaben und codierte IDAT) jenseits des beabsichtigten Rechenergebnisses bekannt werden. Diese Garantien sind formal beweisbar. Übertragen auf Record Linkage bedeutet das, dass lokale IDAT Peer-to-Peer zwischen Standorten abgeglichen werden, ohne dass dabei durch das Record-Linkage-Verfahren selbst die Gefahr einer unerlaubten Reidentifikation durch Attacken auf IDAT entsteht. Insbesondere findet keine Speicherung von IDAT statt. SMPC-Protokolle stellen damit eine Form des PPRL mit einem nachweislich höheren Grad an Sicherheit dar, die unter Umständen auch mit einem breiteren Spektrum an Patienteneinwilligungen nutzbar ist.

Damit eine Umsetzung dieses Konzepts zu einer Praxistauglichkeit gelangt, sind jedoch einerseits technische Arbeiten notwendig; u.a. Sicherstellung einer ausreichenden Geschwindigkeit. Andererseits muss das Verfahren noch mit Aufsichtsbehörden abgestimmt werden.

Zusammenfassung

Die erarbeiteten Konzepte der Taskforce Datenschutz zum standortübergreifenden Record Linkage folgen den Anforderungen der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) nach Privacy by Design. Die IDAT wer-



den standardmäßig nur in codierter Form zum Abgleich von Duplikaten verwendet. Hierzu sind zwei Möglichkeiten aufgezeigt: das Konzept einer föderierten Treuhandstelle (fTTP) und das Konzept des verteilten Rechnens (SMPC). Insbesondere SMPC stellt einen interessanten wissenschaftlichen Ansatz dar, dessen Praxistauglichkeit im Zuge der MII erforscht und evaluiert wird. Beim Konzept fTTP besteht zusätzlich die Möglichkeit, nur im Einzelfall Klartext-IDAT zu übertragen und zu vergleichen. Beide Modelle haben gemein, dass Pseudonyme und codierte IDAT nur temporär und projektbezogen gespeichert werden. Mit der Umsetzung der gezeigten Modelle wird im Rahmen der MII unter Wahrung der Betroffenenrechte nach DSGVO die standortübergreifende Datenzusammenführung ermöglicht. ■

Abb. 2: Systematisierung von Record-Linkage-Ansätzen, wobei nur die Ansätze T1, T3 und S1 im Rahmen der MII zum Einsatz kommen sollen

Charakteristik:

medizin://dokumentation/informatik/informationsmanagement/ (mdi) ist eine praxisorientierte Zeitschrift mit Fachartikeln zur Thematik der Medizinischen Dokumentation und des DV-Einsatzes im Gesundheitswesen und damit angrenzenden organisatorischen Fragen. Sie transportiert Erfahrungsberichte zu Top-Themen sowie aktuelle Entwicklungen direkt in die Praxis. Zielgruppe sind die ca. 2.600 tätigen Mitglieder der beteiligten Verbände, Entscheidungsträger im Management und DV-Management von Gesundheitsversorgungseinrichtungen und bei einschlägigen Industrie-Unternehmen wie Software-Häusern, Pharma-Firmen, CROs sowie leitende Mitarbeiter, Ärzte, Pflegekräfte und Therapeuten.

Verlag und Vertrieb:

Eigenverlag und Eigenvertrieb

ISSN: 1438-0900

Auflage: 1.600 Stück

Erscheinungsweise:

4-mal jährlich, jeweils zum Quartalsende

Herausgeber:

mdi GbR

c/o BVMI Berufsverband Medizinischer Informatiker e.V.
Oberlinstr. 26
41239 Mönchengladbach
Tel.: 02166 2171148
Fax: 02166 134545
info@bvmi.de | www.bvmi.de

c/o DVMD Der Fachverband für Dokumentation und Informationsmanagement in der Medizin e.V.
Lobdengaustraße 13
69493 Hirschberg
Tel.: 06201 4891884
Fax: 06201 4890459
dvmd@dvmd.de
www.dvmd.de

Nachdruck und Kopien:

Nur mit Genehmigung der Redaktion und unter Angabe der genauen Quelle

Manuskripte:

Zuschriften, die den Inhalt der Zeitschrift betreffen, sind direkt an die Redaktionsschrift zu senden. Für unverlangte Manuskripte wird keine Haftung und keine Verpflichtung zur Veröffentlichung übernommen. Beiträge, die anderweitig parallel eingereicht wurden, werden nicht angenommen. Die Redaktion behält sich vor, aus technischen Gründen Kürzungen vorzunehmen. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung des Verfassers wieder.

Redaktionsteam:

Prof. Dr.-Ing. Oliver J. Bott, Hannover
Prof. Dr. Andreas J. W. Goldschmidt Frankfurt, Angelika Händel, Erlangen | Markus Stein, Berlin (Leitung) | Prof. Dr. Paul Schmücker, Mannheim

Redaktionsanschrift:

Siehe Verbandsanschrift des BVMI

Autorenrichtlinien:

unter www.forum-mdi.de

Bestellungen:

Über die Verbandsanschrift des BVMI. Abbestellungen sechs Wochen zum Jahresende

Bezugspreis:

Jährlich 49 Euro inkl. MwSt., inkl. Versandkosten. Ausland plus Versandkosten, für BVMI- und DVMD-Mitglieder frei

Anzeigenpreisliste:

Nr. 19 vom Januar 2018

Anzeigenverwaltung:

DVMD e.V.
Katharina Mai
Lobdengaustraße 13
69493 Hirschberg
Tel.: 06201 489-1884, Fax: -0459
dvmd@dvmd.de

Layout:

Fleck · Zimmermann, Berlin

Titel:

shutterstock, Rawpixel.com

Druck:

Kössinger AG, Schierling

Impressum