

Zunehmende Bedeutung von Ordnungssystemen in der medizinischen Forschung und Versorgung in einer individualisierten Medizin

Otto Rienhoff, Institut für Medizinische Informatik, Universität Göttingen



Einstieg

- Wieso Diskussionen um Kodierverfahren?
- Wie entstehen Kodiersysteme und wie entwickeln sie sich?
- Wie kann es zu Wettbewerb und Konflikten dabei kommen?
- Was versteht man unter „individualisierter/personallisierter Medizin“?
- Welche Auswirkungen hat sie auf Forschung und Versorgung?
- ...und welche schließlich auf die Kodierverfahren?

Einige Abkürzungen

- ICD 9 International Classification of Diseases
- ICD 10
- ICD 11

- SNOMED Systemized Nomenclature of Medicine

- LOINC Logical Observation Identifiers Names and Codes

- DIMDI Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information

- NLM National Library of Medicine, Washington

Die **Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD, [englisch](#) *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*)** ist das wichtigste, weltweit anerkannte [Diagnoseklassifikationssystem](#) der Medizin. Es wird von der [Weltgesundheitsorganisation](#) (WHO) herausgegeben. Die aktuelle, international gültige Ausgabe (engl. *revision*) ist **ICD-10**, Version 2013.

In Deutschland sind die an der [vertragsärztlichen Versorgung](#) teilnehmenden Ärzte und ärztlich geleiteten Einrichtungen laut § 295 Absatz 1 Satz 2 des [Fünften Buches Sozialgesetzbuch](#) (Abrechnung ärztlicher Leistungen) verpflichtet, Diagnosen nach ICD-10 German Modification (GM) zu verschlüsseln. Verbindlich für die Verschlüsselung in Deutschland ist die ICD-10-GM Version 2013.^[1]

Die Ursprünge des ICD-Systems gehen auf die 1850er Jahre zurück. 1893 wurde die von [Jacques Bertillon](#) erarbeitete [Bertillon-Klassifikation](#) beziehungsweise das Internationale Todesursachenverzeichnis eingeführt. Nach und nach entstand aus älteren internationalen Klassifikationen, die ursprünglich ausschließlich zur Erfassung von Todesursachen dienten, das ICD-System, das 1938 bereits in der 5. Ausgabe vorlag. Seit seiner Einführung wird das Klassifikationssystem von der WHO weiterentwickelt, die 1948 die 6. Ausgabe vorlegte. Bis zur ICD-9 (1976) erfolgten etwa alle zehn Jahre weitere revidierte Ausgaben, da aufgrund der Fortschritte in der [Medizin](#) Änderungen und Ergänzungen erforderlich wurden. Die Arbeit an der letzten, der zehnten Ausgabe begann 1983 und wurde 1992 abgeschlossen. Die derzeit gültige Ausgabe ist die ICD-10 in der Version von 2011.^[2] Im Frühjahr 2007 wurde mit den ersten Arbeiten zur ICD-11 begonnen.^[3]

In der DDR erfolgte ab 1952 die Kodierung der Diagnosen sowohl bei stationärer als auch bei ambulanter Behandlung nach jeweils gültiger ICD als Eintrag in das [SV-Heft](#).

In der Bundesrepublik Deutschland wurde 1986 erstmals die ICD-9 zur Diagnosenverschlüsselung in Krankenhäusern verpflichtend eingesetzt. Eine deutschlandspezifische, von der WHO-Version abweichende Version (ICD-10-SGB-V) wurde seit 2000 eingesetzt. Ab 2004 ist eine deutsche Fassung im Einsatz, die so genannte German Modification (GM). Seit dem 1. Januar 2013 ist die *ICD-10-GM 2013* gültig, die zur Verschlüsselung von Diagnosen in der ambulanten und stationären Versorgung anzuwenden ist. Für die Todesursachenverschlüsselung gilt in Deutschland weiterhin die ICD-10-WHO-Version 2006.

Nach den [§ 295](#) und 301 [Fünftes Buch Sozialgesetzbuch](#) sind in [Deutschland](#) Ärzte und Krankenhäuser zur Diagnoseverschlüsselung nach ICD verpflichtet. Wurde dies in der Anfangszeit meist durch Ärzte gemacht, wird diese Aufgabe heute häufig von [Kodierfachkräften](#) wahrgenommen. Aus dem ICD- und dem [OPS-Code](#) wird eine [Diagnosis Related Group](#) (DRG, Diagnosebezogene Fallgruppe) errechnet, so dass eine fall- und diagnosebezogene Abrechnung möglich wird. Die ICD sind zusammen mit der [OPS-Verschlüsselung](#) für Krankenhäuser Grundlage des DRG-Systems, das seit 2003 als Berechnungsgrundlage für [Leistungsvergütung](#) in Deutschland eingeführt wird. Ziel dieses neuen Systems ist es, trotz zunehmender Belastung des [Gesundheitswesens](#) durch die [demographische Entwicklung](#), eine Steuerungsmöglichkeit der Kostenentwicklung zu erhalten.

SNOMED hat seine Ursprünge in [SNOP](#), der *Systematized Nomenclature of Pathology*. 1974 wurde eine erste Testversion der SNOMED vom [College of American Pathologists](#) (CAP) herausgegeben. Die Erweiterung zu SNOMED II wurde 1979, gefolgt von einem Update 1982, veröffentlicht. SNOMED II wurde für den deutschsprachigen Raum von [Friedrich Wingert](#) angepasst und erweitert und im Jahr 1984 publiziert - daher hat SNOMED II im deutschsprachigen Raum auch heute noch eine gewisse Bedeutung. Nach dem Tod von Friedrich Wingert gingen die Rechte an der deutschen SNOMED II Version an die Friedrich-Wingert-Stiftung über. 1993 wurde SNOMED 3 herausgegeben, die auch als SNOMED International bekannt ist und erstmals die Veterinärmedizin einbezog. Im Jahr 1997 wurden die [LOINC](#)-Kodes vollständig in SNOMED integriert. 1998 erschien SNOMED 3.5 (12 Achsen). Mit dem Update SNOMED RT (*Reference Terminology*) im Jahr 2000 wurden die Möglichkeiten zur Repräsentation von Begriffsrelationen erheblich erweitert. Eine erhebliche Erweiterung erfuhr SNOMED RT 2002 durch die Erweiterung um die sog. Read-Kodes (auch *Clinical Terms* genannt) des [National Health Service](#) (NHS) in Großbritannien. Die fusionierte Nomenklatur wurde SNOMED CT (*Clinical Terms*) genannt. Eine spanische und eine deutsche Version folgten. Ende 2003 wurde SNOMED CT in das [UMLS](#) integriert. Seit April 2007 liegen die Rechte an SNOMED CT bei der [International Healthcare Terminology Standards Development Organization](#) (IHTSDO).

• LOINC Logical Observation Identifiers Names and Codes

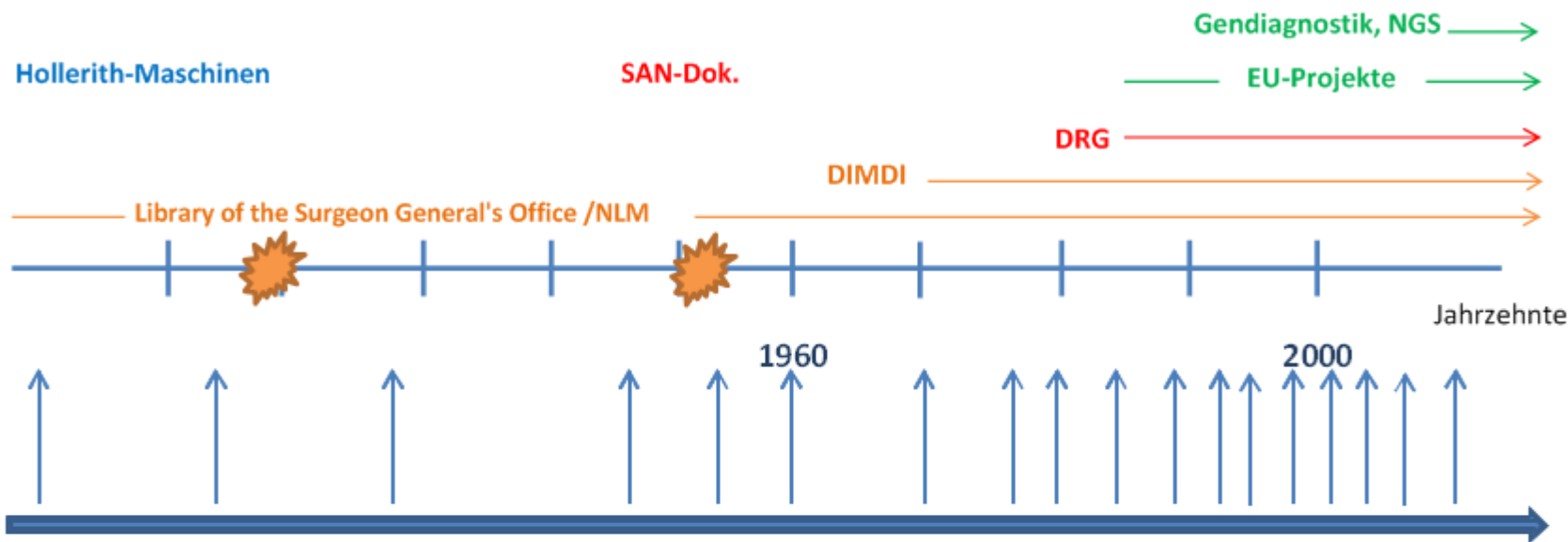
- Die **Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC)** sind eine Zusammenstellung allgemeingültiger Namen und Identifikatoren zur Bezeichnung von Untersuchungs- und Testergebnissen aus Labor und Klinik. Ziel ist die Erleichterung des elektronischen Datenaustauschs bei der Übermittlung medizinischer Untersuchungsergebnisse und Befunddaten. Für den Austausch strukturierter Dokumente ([CDA](#)) und Nachrichten wird die Verwendung von LOINC empfohlen von [HL7](#) und [DICOM](#). Die Terminologie wird ständig erweitert und regelmäßig in Form einer Datenbank publiziert, die Pflege und Dokumentation der LOINC-Datenbank liegt beim Regenstrief Institute (Indianapolis, USA). In Deutschland wird die Einführung von LOINC vom [DIMDI](#) gefördert, das auch den Informationsaustausch mit den zuständigen nationalen und internationalen Instituten, Projektgruppen und mit der Industrie übernimmt.
- Schematische Darstellung der sechs Achsen von LOINC, die den [präkoordinierten](#) numerischen LOINC Code ergeben
- Die folgenden Felder werden zur Spezifikation eines LOINC-Ausdrucks verwendet:
- Komponente (Analyt) – z. B. Kalium, Hämoglobin, Hepatitis-C Antigen
- Gemessene Eigenschaft (Messgröße) – z. B. Stoff-Konzentration, Enzym-Aktivität (Katalysegeschwindigkeit)
- Zeitangaben - entweder handelt es sich um eine Untersuchung zu einem bestimmten Zeitpunkt oder um eine Untersuchung innerhalb einer bestimmten Zeitspanne – z. B. 24-Stunden-Urin
- Art der Probe (System) – z. B. Urin, Vollblut, Plasma, Liquor.
- Art der Skalierung – z. B. ob die Messung [quantitativ](#) (Maßgenauigkeit), [ordinal](#) (mit abgestuften Alternativen), [nominal](#) (z. B. *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*) oder als Textdarstellung (z. B. das Ergebnis nach Diktat bei Röntgenuntersuchungen) erfolgte.
- Sofern erforderlich wird die Methode angegeben, mit der das Ergebnis erzielt oder andere Beobachtungen gemacht wurden.
- Neben den Datenfeldern für diese sechsteilige Bezeichnung für jeden LOINC-Code enthält die Datenbank Abkürzungen, Bezugswörter, Synonyme und Kommentare für alle Untersuchungen. In weiteren Datenfeldern sind für viele Codes zusätzliche informative Angaben enthalten (z. B. typische [Maßeinheiten](#), Normbereiche für Proben, [CAS-Nummern](#)).

Technische Innovationen

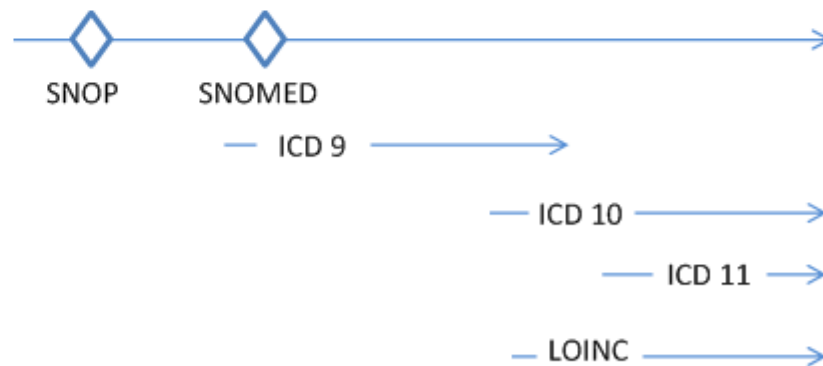
Medizinische Versorgung

Medizinische Forschung

Fördermittel / Förderinstitutionen



Methodische Initiativen zur Kodierung von Informationen



Nomenklaturen



Ontologien

Verdienste der Pioniere Entwickler und Markt Penetrierer

- Forscher wie Wirtschaftunternehmen in diesem Segment des Gesundheitswesens entscheiden aus der konkreten Situation.
- Um erfolgreich zu sein, müssen sie erhebliche Energie aufbringen.
- Je nachdem wie die Entwicklung läuft kann dies nach einigen Jahren zu unglücklichen Interessenkollisionen führen.

- In Deutschland gab es etliche Initiativen, das Thema zu sortieren:
 - Forscher (Immich, Wingert, Giere....)
 - Unternehmer (Dickmann ...)
 - Organisationen (AG Klassifikation im Gesundheitswesen, AWMF...)
 - Verbände (ZI/ Graubner...)
 - Staat (BMG – DIMDI)

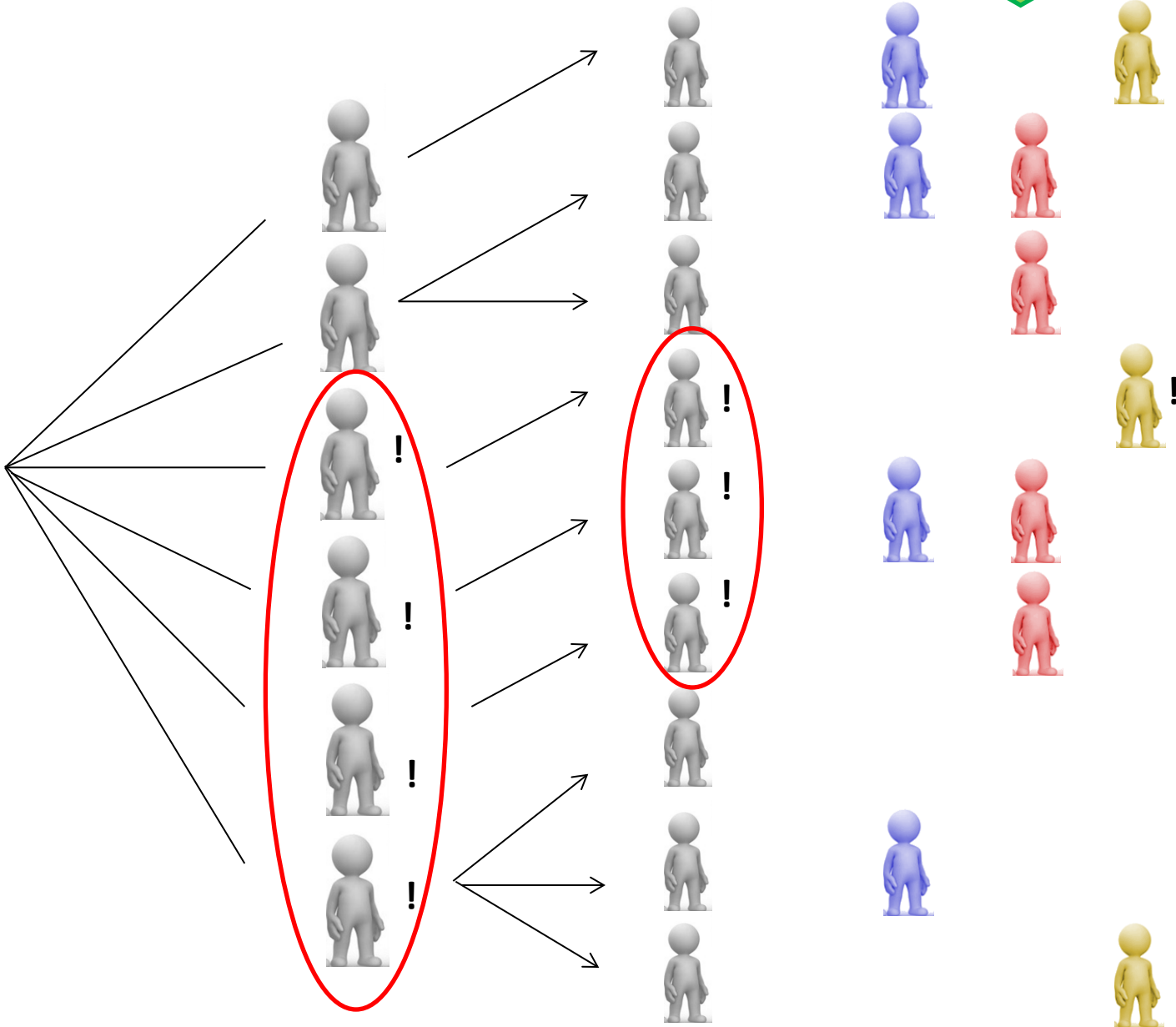
Herausforderung: richtige Fokussierung



Individualisierte/Personalisierte Medizin

- Individuell ausgerichtete (gefühlte) Medizin gab es immer – hinter uns liegen jedoch 40 Jahre „Blockbuster-Medizin“. Die neue Individualisierung beruht auf einer messbaren Individualität.
- Das Wissen um die Ausgangspunkte von Krankheiten sowie deren Modifikation durch andere Eigenschaften des Körpers und externe Einflüsse wächst seit 20 Jahren.
- Die Behandlungsoptionen jedweder Art nehmen ebenfalls stark zu.
- Diese Entwicklung hat erhebliche Auswirkungen auf:
 - Forschung,
 - Versorgung und
 - Aus-, Weiter- und Fortbildung sowie sekundär auf
 - Ressourcenbedarf und Ressourcenallokationen,
 - rechtliche Regelungen und
 - den Bedarf an übernationaler Zusammenarbeit..

kranker
Mensch



Leben

Eigene Informationslage zum Thema verbessern

Beim Informationsretrieval beachten:

- Den Zeitpunkt des historischen Entwicklungsstandes
- Den nationale Interessen-Hintergrund und die nationale Rechtslage
- Wirtschaftliche und wissenschaftliche Interessen der „Driver“

Keine Planung ohne klare Ziele:

- Zweck der Nutzung
 - Sowohl die zeitliche Perspektive
 - wie auch die inhaltlichen Ansprüche beachten.
- Sicherstellung wirkungsfähiger Ressourcen für die Beeinflussung der historischen Entwicklung
- oder Ausstattung einer methodischen Insel in der Entwicklung.

Bilanz

- Kodierverfahren sind ähnlich zu betrachten wie komplexe international genutzte Schnittstellen.
- Die internationale Entwicklung ist höchst detailliert und verlangt hohe Fachkunde, um mitwirken zu können.
- Die Entwicklung unterliegt verschiedensten Einflüssen und wird aktiv auf der Basis nationaler, wirtschaftlicher oder wissenschaftlicher Interessen gestaltet.
- Einfluß auf die Entwicklung zu nehmen erfordert erhebliche Ressourcen über lange Zeiträume.
- Die angloamerikanischen Länder haben in diesen Prozessen traditionell eine dominierende Rolle gespielt – vor allem seit WKII.