

Kompetenzbasierte Bildung – die Hintergründe

Stefan Eisoldt^a, Severin Pinilla^b

^a Chirurgie Ausserschwyz GmbH, Pfäffikon; ^b Universitätsklinik für Alterspsychiatrie und Psychotherapie, Universität Bern, Institut für Medizinische Lehre (IML), Abteilung für Assessment und Evaluation, Universität Bern

Der vierte Artikel der Themenserie des SIWF zur kompetenzbasierten ärztlichen Bildung (CBME) befasst sich mit den historischen Hintergründen und Argumenten, die zur Einführung kompetenzbasierter Weiterbildungscurricula in mittlerweile über 26 Ländern geführt haben. Wir diskutieren ausserdem Implikationen und Herausforderungen für den schweizerischen Kontext.

Warum kompetenzbasierte Weiterbildung?

Intensive öffentliche Diskussionen über die Qualität der medizinischen Aus- und Weiterbildung wurden bereits Anfang des 20. Jahrhunderts vor allem in den USA und Kanada als Reaktion auf den Flexner-Report 1910 [1] geführt (Abb. 1). Als Antwort auf diese Untersuchung wurden zahlreiche medizinische Fakultäten in Nordamerika geschlossen oder grundlegend reformiert. Der Unterricht am Krankenbett und das *Learning by Doing* wurden neu als zentrale Bestandteile der ärztlichen Bildung eingeführt, und es etablierte sich damals die Trias aus Klinik, Lehre und Forschung an den medizinischen Fakultäten. Der Flexner-Report stützte sich in seinen Empfehlungen übrigens stark auf europäische Vorbilder, z.B. in Deutschland.

Kernelement im neuen Konzept war der starke Bezug auf eine wissenschaftlich fundierte Basis (i.S. eines vorklinischen Abschnitts). Als weiteres Kernelement wurde eine Mindestzeit an der Universität vorgeschrieben, welche für den Abschluss der medizini-

schen Ausbildung erforderlich war. Die Zeitdauer der Ausbildung wurde als wichtiger Teilbestandteil/-aspekt der erworbenen Kompetenz angesehen (*Time-based Model*). Neben den überwiegenden Wissensinhalten gelangte erstmals der Prozess der Ausbildung in den Fokus. In Europa stellte sich die Situation grundsätzlich ähnlich dar, wobei eine grosse Heterogenität herrschte hinsichtlich klinisch-praktischer Ausbildung, Studiendauer und -inhalten sowie Prüfungsstandards [2].

Es dauerte bis in die 60er und 70er Jahre des 20. Jahrhunderts, bis sich eine neue Sichtweise, die *Outcome-based Education* (OBE), entwickelte. Das Bildungsergebnis (Outcome) stand nun im Mittelpunkt, und die Bildungsinhalte sowie der Aufbau des Curriculums sollten sich daran orientieren. In dieser Phase wurde an einigen Reform-Universitäten bereits das Konzept des problemorientierten bzw. des problembasierten Lernens (POL bzw. PBL) eingeführt [3]. Ziel sollte es sein, dass die Weiterzubildenden in der Lage sind, ein Problem (Patient kommt mit Husten in die Ambulanz) mit Unterstützung einer Lehrperson weitestgehend

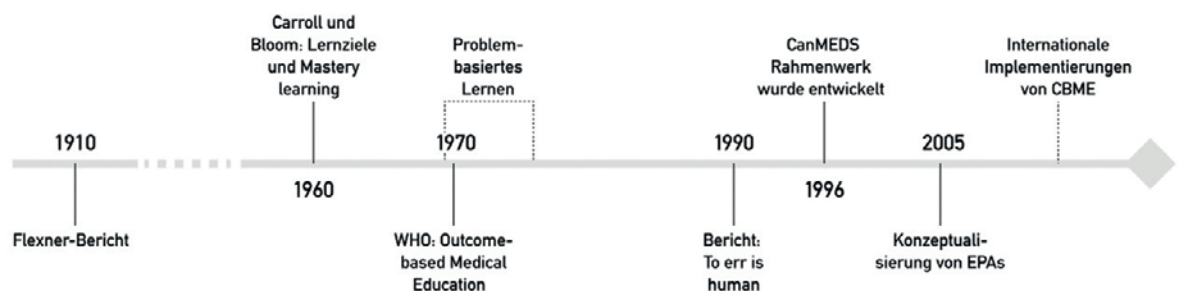


Abbildung 1: Zeitstrahl zur Entwicklung kompetenzbasierter Bildung (Competency-based Medical Education [CBME]).

selbständig zu lösen. Das Outcome wird hier als Fähigkeit, ein bestimmtes Problem zu lösen, definiert. Die *Competency-based Medical Education* (CBME) kann dabei als eine weiterentwickelte Form der *Outcome-based Education* eingeordnet werden, d.h., ausgehend vom erwünschten Outcome (Kompetenz) wird das Curriculum aufgebaut. Die verwendeten Prozesse sind zunächst sekundär. Erste Vorschläge hierzu wurden 1978 von der Weltgesundheitsorganisation in einem Positionspapier gemacht [4].

In diesem Zeitraum veröffentlichte John Carroll sein Modell des Lernens in der Schule [5]. Er betonte insbesondere die Qualität der Anleitung und dass Lernende klar strukturierte und kommunizierte Anweisungen benötigen in Bezug darauf, welche Erwartungen an sie gestellt werden. Das heisst, das erwartete Outcome bzw. die Kompetenzen, z.B. in Form von EPAs, die am Ende der Weiterbildung beherrscht werden sollten, müssen den Weiterzubildenden auch bekannt sein [6]. Diese Ansätze sind später in die Entwicklung der kompetenzbasierten ärztlichen Bildung eingeflossen (Tab. 1).

Dem Konzept der Outcome-basierten Bildung wurde zunächst wenig Beachtung geschenkt. Durch die Veröffentlichung eines Berichts zu Fehlern in der Medizin *To err is human* [7] erhielten das Thema der Kompetenz in der ärztlichen Weiterbildung und die damit zusammenhängende Patientensicherheit neue Aufmerksamkeit. Spätere Studien zeigten, dass insbesondere die ersten assistenzärztlichen Berufsjahre eine kritische Phase für die Weiterbildung, Supervision und Patientensicherheit darstellen [8].

Es wurde offensichtlich, dass die ärztliche Weiterbildung geändert und die tatsächlich vorhandene Kom-

petenz in den Vordergrund gestellt werden muss, um die Sicherheit der Patientinnen und Patienten gewährleisten zu können. Zunächst mussten aber die gewünschten bzw. angestrebten Kompetenzen definiert werden. Diese wurden Anfang des 21. Jahrhunderts für Kanada im Rahmen der CanMEDS-Rollen sowie für die USA durch das ACGME Outcome Project festgelegt und mittlerweile in gleicher oder ähnlicher Form in zahlreichen Ländern, einschliesslich der Schweiz, übernommen.

Kernkonzepte von CBME

Die kompetenzbasierte Weiterbildungsreform in der Schweiz legt daher auf folgende Aspekte besonderes Augenmerk: die Abschluss-Kompetenzen am Ende der Weiterbildung sollen das Curriculum leiten, und diese sollen an der möglichst selbständigen Durchführung von tatsächlich anfallenden Aufgaben gemessen werden. Das Mass an erforderlicher Supervision für sog. *Entrustable Professional Activities* (EPAs) wird zum Bewertungskriterium für den Weiterbildungsfortschritt. Was sollen Weiterzubildende tatsächlich am Ende der Weiterbildung können – im Gegensatz zu nur «gesehen haben» oder «wissen»? Wie können die wichtigsten Weiterbildungsergebnisse beobachtet und überprüft werden, um die Weiterzubildenden optimal zu unterstützen und gleichzeitig den gesellschaftlichen Bildungsauftrag nachweislich zu erfüllen?

Aus der heutigen Perspektive der meisten schweizerischen Weiterbildungsprogramme bedeutet dies, dass für die definierten EPAs auch jeweils arbeitsplatzbasierte Assessments festgelegt werden. Die formellen und informellen Assessments von Weiterzubildenden

Tabelle 1: Vergleich der Elemente eines struktur-/prozessbasierten mit einem kompetenzbasierten Weiterbildungsprogramm.

Curriculumselemente	Struktur-/prozessbasiert (traditionell)	Kompetenzbasiert
Curriculumziel:	Inhalt/Zeit absolvieren	Kompetenz erreichen
Primär verantwortlich für Lernen:	Lehrende	Lehrende und Weiterzubildende
Richtung der Lerninteraktion:	Hierarchisch (Lehrende → Lernende)	Auf Augenhöhe (Lehrende ↔ Lernende)
Verantwortlich für Inhalt:	Lehrende	Lehrende und Weiterzubildende
Lernziele:	Primär Wissenserwerb	Klinische Anwendung von Wissen (z.B. in Form von EPAs)
Beurteilungsmethode und -setting:	Mehrheitlich auf Wissen fokussierte theoretische Prüfungen	Diversifiziert einschliesslich arbeitsplatzbasierter Assessments (direkte Beobachtung in einer klinischen Situation)
Bewertung:	Orientierung an Norm	Orientierung an festgelegten Kompetenzkriterien
Zeitpunkt/Form der Prüfungen:	Fokus auf Abschluss (summative Prüfung)	Zusätzlicher Fokus auf «unterstützende» (formative) Prüfungen
Abschluss der Weiterbildung:	Vorgegebene Zeiten/Fallzahlen	Variabel (nach individuellem Bedarf)

Adaptiert und übersetzt nach: lobst WF, et al. Competency-based medical education in postgraduate medical education. *Med Teach*. 2010;32(8):651–6. EPAs: Entrustable Professional Activities.

werden typischerweise in der oberärztlichen Runde (im angloamerikanischen Raum formalisierter als *Clinical Competence Committees* [CCCs]) für die wichtigen Weiterbildungsabschnitte diskutiert und entsprechende Empfehlungen an die Weiterzubildenden gegeben.

Typische, oft nicht einfache Diskussionsszenarien beinhalten beispielsweise die Entscheidung, ob Weiterzubildende «diensttauglich» sind, wie «problematische», aber auch allgemein Weiterzubildende auf dem Weg zur fachärztlichen Reife optimal unterstützt werden können und welcher Grad der Supervision durch wen dafür notwendig ist [9, 10].

Lernende werden im Kontext von CBME auch als Individuen gesehen, deren Lernfortschritt sich nicht pri-

zubildenden auf die Qualität der Patientenbetreuung und auch der Weiterbildung. Aufgrund einer nur geringen Anzahl von Studien, die diese Übersichtsarbeit einschliessen konnte, ergab sich jedoch kein statistisch signifikanter Effekt [12].

Den teilweise schwierig zu messenden *Patient Outcomes* als Qualitätsmarker für Weiterbildung gehen zahlreiche nutzbare Qualitätsmarker in der hypothetischen Kausalkette voraus. Zu diesen gehören adäquates formatives Feedback (z.B. in Form von höherfrequenten arbeitsplatzbasierten Assessments), didaktisch kohärente Weiterbildungscurricula (Passung von Lehrformaten und -angeboten zu den definierten Kompetenzen/EPAs nach individueller Weiterbildungsphase), die physische und psychische Gesundheit der Weiterbildenden und der Weiterzubildenden sowie strukturelle Marker (Dauer der Weiterbildung, Fluktuationsraten der Weiterzubildenden an Weiterbildungsstätten) [9].

Was sollen Weiterzubildende tatsächlich am Ende der Weiterbildung können – im Gegensatz zu nur «gesehen haben» oder «wissen»?

mär durch zeitlich definierte klinische Monate in einer Weiterbildungsrotation ableiten lässt, sondern aus dem beobachteten und überprüften Kompetenzerwerb. So wie sich in der Theorie entsprechende Weiterbildungszeiten verkürzen oder verlängern können, sollten sich Weiterbildungsformate und -inhalte idealerweise an den individuellen Lernbedürfnissen der einzelnen Weiterzubildenden orientieren. Die Herausforderungen entstehen meist dort, wo die didaktische Theorie auf die Realität der Organisationsstruktur, formaljuristische Vorgaben und das Personalwesen trifft.

Evidenz für CBME

Wenn sich Weiterbildende die Frage nach dem Kosten-Nutzen-Verhältnis der Reformierung stellen, möchten wir an dieser Stelle einige gute Argumente für die Reformierung vorbringen: Isolierte randomisiert-kontrollierte Studien können komplexe Interventionen wie eine nationale Weiterbildungsreform nicht abbilden, weshalb wir bei der Evidenz auf die Synthese von Teilaspekten angewiesen sind. Einige Studien haben solche Zusammenhänge zwischen Weiterbildungs- und Versorgungsqualität sowohl quantitativ als auch qualitativ untersucht [11–14]. Eine Studie aus der Gynäkologie ergab beispielsweise einen signifikanten Unterschied von Komplikationsraten abhängig davon, in welcher früheren Weiterbildungsstätte die behandelnden Weiterbildungsalumni trainiert worden waren [11]. Eine Übersichtsarbeit zur klinischen Supervision in verschiedenen Fachgebieten ergab einen positiven Effekt einer engeren Betreuung von Weiter-

Kontroversen und Herausforderungen

Die Entwicklung der Konzepte von CBME wurden in den letzten 15 Jahren auch kritisch kommentiert. Insbesondere die reduktionistischen (definierte Rollen und Kompetenzen) und behavioristischen Elemente (Fokus auf beobachtbare Tätigkeiten) von CBME könnten das komplexe menschliche Verhalten und Lernen in der ärztlichen Arbeit nicht vollständig abbilden. Auch wenn dies zutreffen mag, hat sich in den letzten Dekaden keine besser geeignete Bildungsstrategie etabliert, um den aktuellen und erwarteten gesellschaftlichen Bedürfnissen und Qualitätsansprüchen gerecht werden zu können.

Aufgrund des Aufwandes und der Anforderungen sowohl an Weiterbildende als auch an Weiterzubildende ist es wichtig, beide Seiten ausreichend und frühzeitig über Veränderungen in den Ausbildungsformen und -zielen zu informieren [15, 16]. Ansonsten sind Widerstände auf beiden Seiten zu erwarten. Um die Weiterbildungsstätten bei der Umstellung zu unterstützen und eine gewisse administrative Entlastung zu schaffen, sind unserer Meinung nach auch Investitionen in die Digitalisierung von Weiterbildungsinhalten (u.a. digitales Weiterbildungsportfolio mit der Möglichkeit, erreichte Zwischenschritte in der Weiterbildung digital zu speichern und abzurufen) notwendig und sinnvoll [17].

Wo stehen wir in der Schweiz?

Im Medizinstudium wurde bereits ein Grundstein für kompetenzbasierte Aus- und Weiterbildung durch die

Einführung des PROFILES-Katalogs im Medizinstudium gelegt. Bald werden die ersten Absolventinnen und Absolventen in die Kliniken kommen, die in ihrem Studium bereits CBME und EPAs erlebt haben. CBME wird dann auch im klinischen Alltag eingefordert werden. In den meisten Weiterbildungsprogrammen und fachärztlichen Prüfungsvorgaben wird jedoch bisher tendenziell mehr Fokus auf den reinen Wissenserwerb und dessen Überprüfung gelegt. Trotzdem haben einzelne Fachgebiete schon mit der Umsetzung von CBME begonnen. In der Anästhesie und Intensivmedizin ist eine kompetenzbasierte Weiterbildung in den Programmen bereits umgesetzt, EPAs sind aber noch nicht Bestandteil der Programme. Im Bereich der Chirurgie sind im Rahmen des Core Surgical Curriculum bereits EPAs definiert und ein Teil des Curriculums [18]. Die Schweizerische Gesellschaft für Kardiologie (SGK) hat sogar bereits mit dem Core Curriculum der European Society of Cardiology eine erste Pilotimplementierung für ein EPA-basiertes Weiterbildungscurriculum geschaffen [19]. Weitere Disziplinen, wie z.B. Notfallmedizin, medizinische Genetik und Psychiatrie, sind zum Teil weit fortgeschritten im EPA-Entwicklungsprozess.

Fazit

Nach den ersten zehn Jahren seit Einführung von CBME im internationalen Kontext hat sich ein gemeinsames Verständnis der wesentlichen Konzepte etabliert. Laufende schweizerische Weiterbildungsreformen können in diesem Zusammenhang von den Erfahrungen in anderen Ländern profitieren. Da mittlerweile im Medizinstudium ein Grundstein für die kompetenzbasierte Weiterbildung gelegt wurde, ist nun der ideale Zeitpunkt, dies in der klinischen Ausbil-

dung fortzuführen. Eine gewisse Aufbruchsstimmung ist bei vielen Fachgesellschaften zu spüren, und wir sollten dies nutzen. Im Fokus sollten auch die systematische Untersuchung und der Erfahrungsaustausch in Bezug auf die Implementierungsergebnisse von kompetenzbasierter Weiterbildung in der Schweiz stehen.

Literatur

- 1 Flexner A. Medical education in the United States and Canada. The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. 1910; Bulletin Number Four.
- 2 Custers EJ, Cate Ot. The history of medical education in Europe and the United States, with respect to time and proficiency. *Acad Med.* 2018;93(3):S49–S54.
- 3 Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *The Lancet.* 2010;376(9756):1923–58.
- 4 McGaghie WC, Sajid AW, Miller GE, Telder TV, Lipson L, et al. Competency-based curriculum development in medical education: an introduction: World Health Organization; 1978.
- 5 Carroll J. A model of school learning. *Teachers college record.* 1963;64(8):723–733.
- 6 Bloom BS, Carroll JB. *Mastery learning: Theory and practice.* New York, NY, USA: Holt, Rinehart and Winston; 1971.
- 7 Kohn LT, Corrigan J, Donaldson MS. *To err is human: building a safer health system.* Washington, DC: National academy press; 2000.
- 8 Young JQ, Ranji SR, Wachter RM, Lee CM, Niehaus B, Auerbach AD. “July effect”: impact of the academic year-end changeover on patient outcomes: a systematic review. *Ann Intern Med.* 2011;155(5):309–15.
- 9 Van Melle E, Frank JR, Holmboe ES, Dagnone D, Stockley D, Sherbino J, et al. A core components framework for evaluating implementation of competency-based medical education programs. *Acad Med.* 2019;94(7):1002–9.
- 10 Chan T, Oswald A, Hauer KE, Caretta-Weyer HA, Nousiainen MT, Cheung WJ, et al. Diagnosing conflict: Conflicting data, interpersonal conflict, and conflicts of interest in clinical competency committees. *Med Teach.* 2021;43(7):765–73.
- 11 Asch DA, Nicholson S, Srinivas S, Herrin J, Epstein AJ. Evaluating obstetrical residency programs using patient outcomes. *JAMA.* 2009;302(12):1277–83.
- 12 Farnan JM, Petty LA, Georgitis E, Martin S, Chiu E, Prochaska M, et al. A systematic review: the effect of clinical supervision on patient and residency education outcomes. *Acad Med.* 2012;87(4):428–42.
- 13 Tamblyn R, Abrahamowicz M, Dauphinee D, Wenghofer E, Jacques A, Klass D, et al. Influence of physicians’ management and communication ability on patients’ persistence with antihypertensive medication. *Arch Intern Med.* 2010;170(12):1064–72.
- 14 Birkmeyer JD, Finks JF, O’Reilly A, Oerline M, Carlin AM, Nunn AR, et al. Surgical skill and complication rates after bariatric surgery. *N Engl J Med.* 2013;369(15):1434–42.
- 15 Touchie C, ten Cate O. The promise, perils, problems and progress of competency-based medical education. *Med Educ.* 2016;50(1):93–100.
- 16 Hall J, Oswald A, Hauer KE, Hall AK, Englander R, Cheung WJ, et al. Twelve tips for learners to succeed in a CBME program. *Med Teach.* 2021;43(7):745–50.
- 17 Thoma B, Caretta-Weyer H, Schumacher DJ, Warm E, Hall AK, Hamstra SJ, et al. Becoming a deliberately developmental organization: Using competency-based assessment data for organizational development. *Med Teach.* 2021;43(7):801–9.
- 18 SCS. Core Surgical Curriculum. Bern. 2020 [cited 2022 March 19th, 2022]; available from: <https://swisscollegeofsurgeons.ch/weiterbildung/core-surgical-curriculum.html>
- 19 Tanner FC, Brooks N, Fox KF, Goncalves L, Kearney P, Michalis L, et al. ESC core curriculum for the cardiologist. *Eur Heart J.* 2020;41(38):3605–92.

Die Autoren: Dr. med. Stefan Eisoldt ist Facharzt für Chirurgie und Fellow of the European Board of Surgeons (EBSQ coloproctology). Er arbeitet als niedergelassener Chirurg in der Chirurgie Ausserschwyz in Pfäffikon. PD Dr. med. Severin Pinilla ist Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universitätsklinik für Alterspsychiatrie und Psychotherapie Bern.



Fotos: zVg

seisoldt[at]googlemail.com