

# When strategy must follow structure...

Sigrid Harendza<sup>1</sup>

1 Universitätsklinikum  
Hamburg-Eppendorf,  
III. Medizinische Klinik,  
Hamburg, Germany

## Editorial

The *Masterplan Medizinstudium 2020* prescribes structures for medical education in Germany. For instance, the selection of medical school applicants should be more targeted and undergraduate medical education itself should be more practically oriented [Masterplan Medizinstudium 2020, [https://www.bmbf.de/files/2017-03-31\\_Masterplan%20Beschlusstext.pdf](https://www.bmbf.de/files/2017-03-31_Masterplan%20Beschlusstext.pdf), retrieved 22.6.19]. But really, shouldn't structure follow strategy? The basic principle that "structure follows strategy" [1], asserted by economic historian Alfred D. Chandler Jr. in the 1960s, which still applies today for the organization of large corporations, should not be irrelevant for medical school admission or the development of a more practice-based medical curriculum. The idea is that for businesses there can be no economic success if the corporate strategy, from which customers benefit in some way, is not specifically used to shape the organizational structures. In medical education, however, the structures are politically determined. For this reason, all educators active in medicine are challenged even more strongly to develop sustainable and academically solid strategies for selecting and training medical students within this framework, so that adequate healthcare can be guaranteed in Germany in the long term.

In the current joint project "stav", funded by the Federal Ministry for Education and Research (BMBF) [Studierendenauswahl - Verbund; <https://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/stav-studierendenauswahl-verbund-8229.php>, retrieved 22.6.19], curricular designers and medical educators from several German universities are working to restructure the admission process for medical schools. On the one hand, a focus lies on tests that measure academic aptitude, e.g. the Aptitude Test for Medical Studies (TMS) [2], and tests that measure basic knowledge of the natural sciences, e.g. the Hamburg Natural Sciences Test (HAM-Nat) [3]. On the other hand, admission procedures addressing medical attitudes are to be developed further and piloted. An example of such a procedure is the Situational Judgement Test (SJT) of professional conduct [4]. In this procedure, applicants identify responses to specific situations by describing or evaluating the next appropriate or inappropriate step.

SJTs, where behaviour is supposed to be selected how not to respond, clearly show a stronger convergent validity than SJTs, where the professional response that should be shown needs to be identified [5]. Selecting applicants who, in addition to the desired cognitive abilities, possess suitable personality traits that predict future professional behavior seems to be a good approach for further training in professional behaviour. However, scientific evidence in support of this still needs to be shown in longitudinal studies.

To develop strategies to achieve the structurally required focus on increased practice in medical education, personality characteristics and motivation also seem to be important because knowledge, skill, and attitudes are interwoven as prerequisites for competent conduct in the practice of medicine. The different aspects of physicians' roles are also represented in the learning objectives for medical competences in the National Competence Based Catalogue of Learning Objectives for Undergraduate Medical Education (NKLM) [NKLM, <http://www.nkmlm.de>, retrieved on 22.6.19]. Different facets of medical competence, for instance the acquisition of communication skills, have already been implemented in most medical curricula. A synthesis of the competences, as is required in actual medical practice, would be a desirable strategic development in medical curricula, since deficits in this regard can still be discovered in medical students. Several such deficits were exemplary identified in the BMBF-funded project ÄKHOM [Ärztliche Kompetenzen: Hamburg - Oldenburg - München; <https://www.kompetenzen-im-hochschulsektor.de/aekhom/>, retrieved 22.6.19], where advanced medical students participated in the resident's role at a simulated first day of work with a 360° assessment of their medical competences. The participants received the lowest scores for the facet of competence "Structure, work planning and priorities" [6], while at the same time they felt the highest strain during the management phase of the assessment with interprofessional interactions where this competence is especially important [7]. Of particular importance for medical practice are the mastery of clinical reasoning and problem solving [8], coping with uncertainty, which is already a criterion used in the selection of medical students [9], and the development of a blame-free medical culture [10]. Within this

context there are good starting points for additional strategic developments of medical curricula with a greater emphasis on practice.

How one can deal with the fact that for the development of undergraduate medical education strategy must follow structure as a result of political mandates, can be read in this issue's position paper on *Masterplan Medizinstudium 2020* [11]. In this issue, Kunz et al. report on various feedback methods, which assist students in self-reflection and in acquiring professional attitudes, and the use of these methods in undergraduate medical education [12]. That clinical reasoning, and simultaneously a tolerance of ambiguity, can be studied with modern learning methods such as virtual patients is described by Huwendiek in his study in this issue [13]. Likewise, deliberate practice appears to be a suitable method to acquire specific competences as presented by Waechter et al. [14]. The challenges to select the right medical school applicants for the medical profession and to educate them to become competent physicians with professional attitudes and conduct, are substantial. Medical education research providing evidence, which methods should be chosen for medical school selection and how the goal of medical education with more time for practice can be reached, continues to remain indispensable for refining the selection processes and for designing medical curricula.

7. Fürstenberg S, Prediger S, Kadmon M, Berberat PO, Harendza S. Perceived strain of undergraduate medical students during a simulated first day of residency. *BMC Med Educ.* 2018;18(1):322. DOI: 10.1186/s12909-018-1435-4
8. Custers EJFM. Theories of truth and teaching clinical reasoning and problem solving. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2019. DOI: 10.1007/s10459-018-09871-4
9. Geller G. Tolerance for ambiguity: an ethics-based criterion for medical student selection. *Acad Med.* 2013;88(5):581-584. DOI: 10.1097/ACM.0b013e31828a4b8e
10. Collins ME, Block SD, Arnold RM, Christakis NA. On the prospects for a blame-free medical culture. *Soc Sci Med.* 2009;69(9):1287-1290. DOI: 10.1016/j.socscimed.2009.08.033
11. Schnabel K, Bauer D. Position of the Advisory and Executive Board of the German Association for Medical Education (GMA) regarding the "Masterplan for Medical Studies 2020". *GMS J Med Educ.* 2019;36(4):Doc46. DOI: 10.3205/zma001254
12. Kunz K, Burkert M, Heindl F, Schüttpelz-Brauns K, Giesler M. The frequency of using certain feedback methods in the teaching of medicine: A survey of teachers at the medical faculties in Baden-Württemberg. *GMS J Med Educ.* 2019;36(4):Doc45. DOI: 10.3205/zma001253
13. Huwendiek S. Design and implementation of virtual patients for learning of clinical reasoning. *GMS J Med Educ.* 2019;36(4):Doc33. DOI: 10.3205/zma001241
14. Waechter J, Reading D, Lee CH, Walker M. Quantifying the medical student learning curve for ECG rhythm strip interpretation using deliberate practice. *GMS J Med Educ.* 2019;36(4):Doc40. DOI: 10.3205/zma001248

## Competing interests

The author declares that she has no competing interests.

## References

1. Chandler AD. *Strategy and structure: chapters in the history of the American industrial enterprise.* Boston: MIT Press; 1962.
2. Kadmon G, Kirchner A, Duelli R, Resch F, Kadmon M. Warum der Test für Medizinische Studiengänge (TMS)? [What is the purpose of the German Aptitude Test for Medical Studies (TMS)?] *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes.* 2012;106(2):125-130. DOI: 10.1016/j.zefq.2011.07.022
3. Hissbach JC, Klusmann D, Hampe W. Dimensionality and predictive validity of the HAM-Nat, a test of natural sciences for medical school admission. *BMC Med Educ.* 2011;11:83. DOI: 10.1186/1472-6920-11-83
4. Schubert S, Ortwein H, Dumitsch A, Schwantes U, Wilhelm O, Kiessling C. A situational judgement test of professional behaviour: development and validation. *Med Teach.* 2008;30(5):528-533. DOI: 10.1080/01421590801952994
5. De Leng WE, Stegers-Jäger KM, Born MP, Themmen AP. Integrity situational judgement test for medical school selection: judging 'what to do' versus 'what not to do'. *Med Educ.* 2018;52(4):427-437. DOI: 10.1111/medu.13498
6. Prediger S, Fürstenberg S, Berberat PO, Kadmon M, Harendza S. Interprofessional assessment of medical students' competences with an instrument suitable for physicians and nurses. *BMC Med Educ.* 2019;19(1):46. DOI: 10.1186/s12909-019-1473-6

### Corresponding author:

Prof. Dr. Sigrid Harendza, MME (Bern)  
 Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, III. Medizinische  
 Klinik, Martinistr. 52, D-20246 Hamburg, Germany,  
 Phone: +49 (0)40/7410-53908, Fax: +49  
 (0)40/7410-40218  
 harendza@uke.de

### Please cite as

Harendza S. When strategy must follow structure.... *GMS J Med Educ.* 2019;36(4):Doc47.  
 DOI: 10.3205/zma001255, URN: urn:nbn:de:0183-zma0012550

### This article is freely available from

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2019-36/zma001255.shtml>

**Received:** 2019-06-23

**Revised:** 2019-07-03

**Accepted:** 2019-07-05

**Published:** 2019-08-15

### Copyright

©2019 Harendza. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License. See license information at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

# Wenn die Strategie der Struktur folgen muss...

Sigrid Harendza<sup>1</sup>

1 Universitätsklinikum  
Hamburg-Eppendorf,  
III. Medizinische Klinik,  
Hamburg, Deutschland

## Leitartikel

Der „Masterplan Medizinstudium 2020“ gibt für das Medizinstudium Strukturen vor. Beispielsweise sollen die Auswahl von Studienplatzbewerberinnen und -bewerber zielgerichteter und das Studium selbst praxisnäher gestaltet werden [Masterplan Medizinstudium 2020, [https://www.bmbf.de/files/2017-03-31\\_Masterplan%20Beschlusstext.pdf](https://www.bmbf.de/files/2017-03-31_Masterplan%20Beschlusstext.pdf), abgerufen am 22.6.2019]. Doch müsste nicht eigentlich die Struktur der Strategie folgen? Dieser vom Wirtschaftshistoriker Alfred D. Chandler Jr. in den 1960er Jahren geprägte Leitsatz „die Struktur folgt der Strategie“ [1], der noch heute bei der Gestaltung von Unternehmen Gültigkeit hat, dürfte auch bei der Auswahl von Medizinstudierenden und bei der Weiterentwicklung eines praxisnäheren Medizinstudiums nicht unwichtig sein. Für Unternehmen gilt, dass sich ohne einen Kundennutzen, auf den die Unternehmensstrategie abzielt, gemäß derer die erforderlichen Unternehmensstrukturen gestaltet werden, kein wirtschaftlicher Erfolg einstellt. Für das Medizinstudium sind jedoch die Strukturen politisch gesetzt. Daher werden alle in der medizinischen Aus- und Weiterbildung Tätigen noch stärker gefordert, zukunfts-fähige und wissenschaftlich gut begründbare Strategien für die Auswahl und Ausbildung von Medizinstudierenden innerhalb dieses Rahmens zu entwickeln, damit die Gesundheitsversorgung der Bevölkerung langfristig in angemessener Weise gewährleistet ist.

In dem derzeit vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Verbundprojekt zur Studierendenauswahl „stav“ [Studierendenauswahl – Verbund; <https://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/stav-studierendenauswahl-verbund-8229.php>, abgerufen am 22.6.2019] beschäftigen sich Studiengangsentwicklerinnen und -entwickler sowie Lehrende mehrerer deutscher Universitäten damit, die Auswahlverfahren für das Medizinstudium neu zu gestalten. Im Fokus stehen hierbei einerseits Tests, die die kognitive Studierfähigkeit messen, z.B. der Test für Medizinische Studiengänge (TMS) [2], oder Tests, die naturwissenschaftliche Grundkenntnisse erfassen, z.B. der Hamburger Naturwissenschaftstest (HAM-Nat) [3]. Andererseits werden Auswahlverfahren

weiter entwickelt und erprobt, die sich mit ärztlicher Haltung beschäftigen. Ein solches Verfahren ist beispielsweise der sogenannte Situational Judgement Test (SJT) für professionelles Verhalten [4]. Bei diesem Verfahren bewerten die Studienplatzbewerberinnen und -bewerber den Fortgang von dargebotenen Situationsschilderungen, in denen der Situation angemessenes oder unangemessenes Verhalten für den nächsten Handlungsschritt beschrieben oder bewertet werden soll. SJTs, bei denen der Situation unangemessene Verhaltensweisen ausgewählt werden sollten, weisen offenbar eine bessere konvergente Validität auf als SJTs, bei denen Verhaltensweisen ausgewählt werden sollten, die man professioneller Weise zeigen sollte [5]. Studierende auszuwählen, die neben den gewünschten kognitiven Fähigkeiten für ein Medizinstudium auch geeignete Persönlichkeitseigenschaften mitbringen, die späteres professionelles Verhalten vorhersagen, scheint ein guter Ansatz für die weitere Entwicklung ärztlicher Haltung zu sein. Der wissenschaftliche Nachweis hierfür ist jedoch durch weitere longitudinale Ausbildungsforschungsprojekte erst noch zu erbringen.

Um Strategien zu entwickeln, mit denen sich die strukturell geforderte größere Praxisnähe im Medizinstudium erreichen lässt, scheinen Persönlichkeitseigenschaften und Motivation ebenfalls wichtig zu sein, da in der ärztlichen Tätigkeit Wissen, Fertigkeiten und Haltung als Voraussetzungen für kompetentes Verhalten miteinander verwoben sind. Die verschiedenen Aspekte der ärztlichen Rollen sind in den Lernzielen der medizinischen Kompetenzen zusätzlich im Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (NKLM) [NKLM, <http://www.nklm.de>, abgerufen am 22.6.19] abgebildet. Verschiedene Facetten ärztlicher Kompetenzen, beispielsweise das Erlernen kommunikativer Fertigkeiten, sind in den meisten medizinischen Curricula schon umgesetzt. Eine Synthese der Kompetenzen, wie sie in der ärztlichen Praxis erforderlich ist, wäre als strategische Entwicklung in den medizinischen Curricula wünschenswert, da hier noch Defizite bei den Medizinstudierenden zu entdecken sind. Im Rahmen des vom BMBF geförderten Verbundprojektes „ÄKHOM“ [Ärztliche Kompetenzen: Hamburg – Oldenburg – München; <https://www.kompetenzen-im-hochschulsektor.de/aekhom/>, abgerufen am 22.6.19], in dem fortgeschrittene Medizinstudierende in der ärztlichen

Rolle an einem simulierten ersten Arbeitstag mit einer 360-Grad Bewertung ärztlicher Kompetenzen teilnahmen, ließen sich einige Defizite beispielhaft zeigen. In der Ausprägung der Kompetenzfacette „Struktur, Arbeitsplanung und Dringlichkeit“ erhielten die Teilnehmenden die niedrigsten Bewertungen [6], während sie sich gleichzeitig in der Managementphase des Assessments mit interprofessionellen Interaktionen, wo diese Kompetenzfacette besonders wichtig ist, am stärksten beansprucht fühlten [7]. Besonders bedeutsam für die ärztliche Praxis sind in der Zusammenführung der Kompetenzen das Erlernen des klinischen Argumentierens [8], der Umgang mit Unsicherheit, der bereits als Kriterium in Auswahlverfahren für Medizinstudierende eingesetzt wurde [9], und die Entwicklung einer schuldzuweisungsfreien medizinischen Arbeitskultur [10]. Vor diesem Hintergrund bieten sich gute Ansatzpunkte zu weiteren strategischen Entwicklungen medizinischer Curricula mit größerer Praxisnähe. Wie sich damit umgehen lässt, wenn bei der Weiterentwicklung des Medizinstudiums aufgrund politischer Vorgaben die Strategie der Struktur folgen muss, ist in der vorliegenden Ausgabe im Positionspapier zum Masterplan 2020 zu lesen [11]. Über verschiedene Feedbackmethoden, die Studierende bei der Selbstreflexion und beim Einüben professioneller Haltung unterstützen, und deren Einsatz im Medizinstudium berichten Kunz et al. in dieser Ausgabe [12]. Dass sich klinisches Argumentieren – und damit gleichzeitig das Aushalten von Unsicherheit – auch mit modernen Lernmethoden wie virtuellen Patientinnen und Patienten studieren lässt, beschreibt Huwendiek in seiner Arbeit in dieser Ausgabe [13]. Ebenso scheint bewusstes Üben eine geeignete Methode zu sein, spezifische Kompetenzen zu erwerben, wie Waechter et al. darstellen [14]. Die Herausforderungen, für den ärztlichen Beruf geeignete Medizinstudierende auszuwählen und zu kompetenten Ärztinnen und Ärzten mit professioneller Haltung auszubilden, sind groß. Medizinische Ausbildungsforschung, die Evidenzen dafür liefert, mit welchen Methoden sich Medizinstudierende auswählen und die Ziele des Medizinstudiums mit größerer Praxisnähe am besten erreichen lassen, bleibt für die Weiterentwicklung der Auswahlverfahren und bei der Gestaltung der medizinischen Curricula also weiterhin unerlässlich.

## Interessenkonflikt

Die Autorin erklärt, dass sie keine Interessenkonflikte im Zusammenhang mit diesem Artikel hat.

## Literatur

1. Chandler AD. Strategy and structure: chapters in the history of the American industrial enterprise. Boston: MIT Press; 1962.
2. Kadmon G, Kirchner A, Duelli R, Resch F, Kadmon M. Warum der Test für Medizinische Studiengänge (TMS)? [What is the purpose of the German Aptitude Test for Medical Studies (TMS)?] Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes. 2012;106(2):125-130. DOI: 10.1016/j.zefq.2011.07.022

3. Hissbach JC, Klusmann D, Hampe W. Dimensionality and predictive validity of the HAM-Nat, a test of natural sciences for medical school admission. BMC Med Educ. 2011;11:83. DOI: 10.1186/1472-6920-11-83
4. Schubert S, Ortwein H, Dumitsch A, Schwantes U, Wilhelm O, Kiessling C. A situational judgement test of professional behaviour: development and validation. Med Teach. 2008;30(5):528-533. DOI: 10.1080/01421590801952994
5. De Leng WE, Stegers-Jäger KM, Born MP, Themmen AP. Integrity situational judgement test for medical school selection: judging 'what to do' versus 'what not to do'. Med Educ. 2018;52(4):427-437. DOI: 10.1111/medu.13498
6. Prediger S, Fürstenberg S, Berberat PO, Kadmon M, Harendza S. Interprofessional assessment of medical students' competences with an instrument suitable for physicians and nurses. BMC Med Educ. 2019;19(1):46. DOI: 10.1186/s12909-019-1473-6
7. Fürstenberg S, Prediger S, Kadmon M, Berberat PO, Harendza S. Perceived strain of undergraduate medical students during a simulated first day of residency. BMC Med Educ. 2018;18(1):322. DOI: 10.1186/s12909-018-1435-4
8. Custers EJFM. Theories of truth and teaching clinical reasoning and problem solving. Adv Health Sci Educ Theory Pract. 2019. DOI: 10.1007/s10459-018-09871-4
9. Geller G. Tolerance for ambiguity: an ethics-based criterion for medical student selection. Acad Med. 2013;88(5):581-584. DOI: 10.1097/ACM.0b013e31828a4b8e
10. Collins ME, Block SD, Arnold RM, Christakis NA. On the prospects for a blame-free medical culture. Soc Sci Med. 2009;69(9):1287-1290. DOI: 10.1016/j.socscimed.2009.08.033
11. Schnabel K, Bauer D. Position of the Advisory and Executive Board of the German Association for Medical Education (GMA) regarding the "Masterplan for Medical Studies 2020". GMS J Med Educ. 2019;36(4):Doc46. DOI: 10.3205/zma001254
12. Kunz K, Burkert M, Heindl F, Schüttelpz-Brauns K, Giesler M. The frequency of using certain feedback methods in the teaching of medicine: A survey of teachers at the medical faculties in Baden-Württemberg. GMS J Med Educ. 2019;36(4):Doc45. DOI: 10.3205/zma001253
13. Huwendiek S. Design and implementation of virtual patients for learning of clinical reasoning. GMS J Med Educ. 2019;36(4):Doc33. DOI: 10.3205/zma001241
14. Waechter J, Reading D, Lee CH, Walker M. Quantifying the medical student learning curve for ECG rhythm strip interpretation using deliberate practice. GMS J Med Educ. 2019;36(4):Doc40. DOI: 10.3205/zma001248

## Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Sigrid Harendza, MME (Bern)  
 Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, III. Medizinische Klinik, Martinistr. 52, 20246 Hamburg, Deutschland, Tel.: +49 (0)40/7410-53908, Fax: +49 (0)40/7410-40218  
 harendza@uke.de

## Bitte zitieren als

Harendza S. When strategy must follow structure.... GMS J Med Educ. 2019;36(4):Doc47.  
 DOI: 10.3205/zma001255, URN: urn:nbn:de:0183-zma0012550

## Artikel online frei zugänglich unter

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2019-36/zma001255.shtml>

**Eingereicht:** 23.06.2019  
**Überarbeitet:** 03.07.2019  
**Angenommen:** 05.07.2019  
**Veröffentlicht:** 15.08.2019

**Copyright**

©2019 Harendza. Dieser Artikel ist ein Open-Access-Artikel und steht unter den Lizenzbedingungen der Creative Commons Attribution 4.0 License (Namensnennung). Lizenz-Angaben siehe <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.