

**Hänsgen, Klaus-Dieter; Spicher, Benjamin**

---

**EMS Eignungstest für das Medizinstudium**  
**Häufig gestellte Fragen zu EMS und Numerus clausus**  
**Aktualisierung 2012**

In jüngster Zeit gibt es zahlreiche Diskussionen zu Situation und Zukunft von Medizinstudium und Medizinalberufen, welche auch die Zulassungsmodalitäten betreffen können. Der NC wird in der Schweiz seit 15 Jahren angewendet – ein Vergleich mit der Situation vorher ist vielen heute Beteiligten nicht mehr präsent.

Wichtige politische Entscheidungen zur medizinischen Versorgungssicherheit und Kapazitätsplanung des Studiums sollten die erreichten Erfolge hinsichtlich Studienqualität oder Absolventenquote nicht gefährden, sondern der Komplexität notwendiger Entscheidungen gerecht werden.

Deshalb fassen wir hier wichtige Fakten aus der Sicht der Zulassung noch einmal zusammen, aktualisiert mit den Zahlen aus 2012

## Inhaltsverzeichnis

1	WAS IST EIN NUMERUS CLAUSUS? .....	3
2	WARUM WAR UND IST EIN NC NOTWENDIG? .....	3
3	WELCHE ZULASSUNGSKRITERIEN GIBT ES? .....	4
4	WARUM WURDE DER EMS GEWÄHLT? .....	6
5	WAS IST DER EMS? .....	6
6	STUDIEN- UND BERUFSEIGNUNG BERÜCKSICHTIGEN? .....	6
7	SOZIALE KOMPETENZ, PERSÖNLICHKEIT BERÜCKSICHTIGEN? .....	7
8	WO GIBT ES ZULASSUNGSBESCHRÄNKUNGEN FÜR MEDIZIN? .....	7
9	WIE VIELE PERSONEN STUDIEREN HUMANMEDIZIN? .....	8
10	GIBT ES PROGNOSEN ZUR NACHFRAGEENTWICKLUNG? .....	9
11	GRÖßERER MEDIZINERBEDARF = ABSCHAFFEN DES NC? .....	10
12	WIE BESTIMMEN SICH DIE ZULASSUNGSZAHLEN? .....	10
13	ERHÖHUNG DER ABSOLVENTENQUOTE ALS ZIEL? .....	12
14	WIE VIELE PERSONEN WURDEN NICHT ZUGELASSEN? .....	13
15	WAS KÖNNEN PERSONEN OHNE PLATZ-ZUTEILUNG TUN? .....	13
16	WIRD DER EMS AUCH BEI UMLEITUNGEN BERÜCKSICHTIGT?.....	14
17	FÜHRTE DER NC ZUR REDUKTION DER ABSOLVENTENQUOTE?.....	15
18	PRÜFUNGSERFOLG IN UNIVERSITÄTEN MIT UND OHNE NC .....	18
19	NWIEFERN TRÄGT DER EMS ZU KOSTENEINSPARUNGEN BEI?.....	20
20	WURDE DER EMS IMMER GLEICH GESTALTET? .....	20
21	WELCHE EVALUATIONEN DES EMS WURDEN DURCHGEFÜHRT?.....	21
22	WIE GELINGT DIE VORAUSSAGE DER STUDIENEIGNUNG? .....	21
23	GIBT ES GENDEREFFEKTE? .....	24
24	IST DER EMS FAIR GEGENÜBER SPRACHGRUPPEN? .....	25
25	GIBT ES BEZIEHUNGEN ZUM MATURITÄTSZEUGNIS?.....	26
26	WIE ERFOLGT DIE FINANZIERUNG? .....	27
27	IST DER EMS TRAINIERBAR?.....	27
28	WELCHE VORBEREITUNGSMÖGLICHKEITEN GIBT ES? .....	28
29	WELCHE WEITERENTWICKLUNGEN WERDEN GEPLANT?.....	29
30	BERICHTE DES ZTD.....	31

## 1 Was ist ein Numerus clausus?

**Numerus clausus** oder **NC** bedeutet im Studienkontext „beschränkte Zulassung“. Die **politische** Entscheidung zur Anwendung eines NC wird für das Studium der Medizin in der Schweiz dann getroffen, wenn die Zahl der Bewerbungen die Kapazitäten so überschreitet, dass ein Studium mit ausreichender Qualität nicht mehr möglich wäre und wenn dieses Problem nicht durch Umleitungen an andere Universitäten gelöst werden kann.

Die gesetzliche Grundlage ist in den jeweiligen kantonalen Universitätsgesetzen der beteiligten Universitäten sinngemäss gleichlautend verankert („Eignung“ entscheidet über die Zulassung, Eignungsabklärung erfolgt vor Aufnahme des Studiums)<sup>1</sup>.

Die Empfehlung, ob ein NC notwendig ist, spricht die Schweizerische Universitätskonferenz (SUK) Ende Februar jeden Jahres aufgrund der konkreten Anmeldesituation aus. Sie ist das Gremium zur Koordinierung der kantonal zu treffenden Entscheidungen. Die Entscheidungen treffen die Hochschulkantone.

Die gesetzliche Forderung der Zulassung nach der Eignung erfolgt mit dem **Eignungstest für das Medizinstudium (EMS)**. Für diesen Test ist wissenschaftlich ausreichend nachgewiesen, dass diejenigen bessere Testwerte erreichen, die das Studium schneller und mit besseren Leistungen abschliessen.

Von der Anwendung des NC ist seit 1998 Humanmedizin (ab 2008 inklusive Chiropraktik), seit 1999 Veterinärmedizin und seit 2004 Zahnmedizin betroffen – jeweils an den Universitäten Basel, Bern, Freiburg und Zürich. Die Universitäten Genf, Lausanne und Neuenburg haben keinen NC, hier kommt eine verstärkte intrauniversitäre Selektion nach dem ersten Jahr zur Anwendung. Die Nachfrage übersteigt das Studienplatzangebot dort allerdings weniger drastisch. Seit 2010 wird der EMS obligatorisch aber nichtselektiv auch in **Genf** durchgeführt – hier hofft man auf Selbstselektion durch die Rückmeldung der Leistung sowie Gespräche mit den Testschlechtesten. Eine Evaluation folgt.

## 2 Warum war und ist ein NC notwendig?

Das Medizinstudium hat Merkmale eines wissenschaftlichen Studiums und einer Berufsausbildung. Für die **praktische** Ausbildung sind ausreichende **Kapazitäten an den Universitätskliniken** (Behandlungs- bzw. Bettenkapazität, Patientenzahlen, Betreuungspersonal, Technik) notwendig, die nicht beliebig erweitert werden können und deren Überlastung die Attraktivität der Universitätskliniken für die Patienten reduzieren würde. Spätestens für die klinische Ausbildung sind die Kapazitäten definitiv begrenzt und man hat auch in Zeiten ohne NC durch verschärfte Prüfungen oder Wartezeiten für Praktika und Übungen die Zahl der Personen „regulieren“ müssen, welche diese Fachausbildung beginnen können. Diese Regulation war mit verschiedenen Nachteilen verbunden:

Da Prüfungen wiederholt werden können, hat die Zahl der Repetenten beträchtliche zusätzliche Kapazität gebunden (verschärfte Prüfungen bedeuten auch mehr Prüfungswiederholungen), weil die meisten „durchgefallenen“ Personen nicht sofort das Studium beendet haben.

Der bedenklichste negative Nebeneffekt waren hohe Abbruchquoten von 40-50% der Studienanfänger nach einem oder sogar mehreren Jahren des Studiums. Lebenszeit der Kandidaten wurde ebenso verschwendet wie Ausbildungskapazität – die Ausbildungsdauer der Kandidaten war zudem länger als notwendig.

Ein weiterer Faktor ist die Persönlichkeitsentwicklung. Oft wird die Forderung nach sozial kompetenten, einfühlsamen und motivierten Medizinerinnen gestellt. Wenn das erste und z.T. das

---

<sup>1</sup> Siehe [www.crus.ch/information-programme/anmeldung-zum-medizinstudium/rechtliche-grundlagen.html](http://www.crus.ch/information-programme/anmeldung-zum-medizinstudium/rechtliche-grundlagen.html)

zweite Jahr aber in der Gewissheit studiert werden muss, dass nur 50% der Personen weiterkommen, bilden sich nicht nur förderliche Charaktermerkmale aus.

Dank des Abbaus der Überlastung und der Verbesserung der Betreuungsverhältnisse durch den NC konnte die Studienqualität nunmehr auch im ersten und zweiten Studienjahr verbessert werden. Studienreformen wurden umgesetzt (problemorientierter Unterricht, früher Patientenbezug, Kleingruppen) – was nur durch diese besseren Betreuungsverhältnisse möglich wurde. Die Vorteile lassen sich nachweisen: 80% der Studienanfänger können heute das Studium beenden, wobei der Trend sogar gegen 90% geht (siehe Seite 18).

Ohne NC bestünde die Zulassungsnotwendigkeit **aller im Februar Angemeldeten, was heute praktisch unmöglich geworden ist**. Für den Studienbeginn 2010 hatten sich an den Universitäten mit NC 2651 Personen um 653 Plätze in Humanmedizin beworben (4 Personen auf einen Platz). Trotz einer Kapazitätserhöhung gegenüber 2009 um 10% waren es im Vorjahr nur 3.4 Personen. Würde man die Anfängerkapazität wie verschiedentlich vorgeschlagen um weitere 20% auf 784 erhöhen können, ergäbe sich immer noch ein Verhältnis von 3.4 Personen pro Platz.

Auch **Umleitungen** wären heute ohne EMS praktisch kaum noch fair vorzunehmen. Ohne NC wären vor allem die an den medizinischen Fakultäten eingeführten **Studienreformen**, die mit mehr Betreuungsaufwand verbunden sind, **wieder in Frage gestellt**. Die Rückkehr zum „Massenstudium“ ohne Unterricht in Kleingruppen wäre zumindest im ersten Jahr zwingend.

### 3 Welche Zulassungskriterien gibt es?

Kommt ein NC zum Einsatz, ist ein geeignetes Kriterium für die Zulassung notwendig, welches fair, objektiv, wissenschaftlich überprüft und dabei ökonomisch vertretbar ist.

#### Gesetzliche Rahmenbedingungen:

Laut Bundesgerichtsurteil<sup>1</sup> ist ein Numerus clausus dann zulässig, wenn **Rechtsgleichheit** und **Willkürfreiheit** bei der Vergabe der Studienplätze gewährleistet sind. Die gesetzlichen Grundlagen der Kantone<sup>2</sup> schreiben eine Zulassung nach der **Eignung** vor: Z.B. Zürich: *Wer sich zum Studium der Human-, Zahn- oder Veterinärmedizin vorangemeldet hat, hat sich einem **Test zu unterziehen, welcher der Abklärung der Eignung für ein solches Studium dient***. Es werden diejenigen bevorzugt zugelassen, die mit höherer Wahrscheinlichkeit ein Studium in angemessener Zeit und mit guten Ergebnissen abschliessen. Die gesetzlichen Grundlagen für einen Numerus clausus wurden in allen Universitätskantonen geschaffen und beispielsweise 1997 mit einer Zweidrittelmehrheit im Kanton Bern und 1998 mit einer Dreiviertelmehrheit im Kanton Zürich vom Volk gutgeheissen. Für die Akkreditierung von humanmedizinischen Studiengängen geltende Regelungen sind ebenfalls zu beachten (vgl. dazu Frage 12).

#### Mögliche Kriterien:

Die nachfolgende Tabelle listet Zulassungskriterien auf, die in verschiedenen Kombinationen angewendet werden können. Nicht aufgeführt sind dabei **Schulwissensprüfungen**, die vor allem in Ländern mit heterogenen Bildungsvoraussetzungen angewendet werden. Zusätzliche Tests auf dieser Basis würden praktisch die Maturität als Fähigkeitsnachweis abwerten.

Die in der Westschweiz angewandte **intrauniversitäre Selektion** (Herausprüfen aller Personen über der Kapazität nach dem 1. Jahr) zeigt heute wegen der auch dort zunehmenden Nachfrage die Probleme deutlich:

<sup>1</sup>Urteile des Schweizerischen Bundesgerichtes 2P.171/1998/mks vom 3. März 1999 sowie 2P.228/1998 – 2P.332/1998/luc vom 20. August 1999

<sup>2</sup>Verordnung über die Zulassungsbeschränkungen zum Medizinstudium vom 27. Mai 1998, Artikel 4 (Eignungstest). Weitere: [www.crus.ch/information-programme/anmeldung-zum-medizinstudium/rechtliche-grundlagen.html](http://www.crus.ch/information-programme/anmeldung-zum-medizinstudium/rechtliche-grundlagen.html)

- Studienreformen im ersten Jahr sind wegen der schlechten Betreuungsverhältnisse nicht möglich (Kleingruppen, problemorientierter Unterricht, früher Praxisbezug u.a.).
- Verschwendete Ausbildungskapazität und Lebenszeit der Kandidaten bis zur ersten Prüfung (rund 50% müssen das Studium nach dem ersten Jahr beenden, da die objektiv begrenzenden Klinikkapazitäten nicht für mehr Personen reichen).
- Keine persönlichkeitsförderlichen Bedingungen im Jahr 1 vorhanden, wenn man davon ausgeht, dass die Wahrscheinlichkeit zum Weiterstudieren unter 50% liegt.

Die in den letzten Jahren zunehmende Nachfrage französischsprachiger Personen nach dem Studienort Fribourg interpretieren wir aufgrund unserer Kontakte zu den Schulen so, dass man sich lieber in Fribourg dem NC stellt, als in der Westschweiz ein Studium zu beginnen und dort nur eine 50%ige Wahrscheinlichkeit zur Studienfortsetzung zu haben.

	Eignungstest	Maturitätsnote	Aufnahmegespräche	Sozialpraktika	Intrauniversitäre Selektion
Erfasst Eignung?	Ja, wissenschaftlich nachgewiesene Vorhersage von Studiendauer und Studienleistungen	Ja Für Deutschland nachgewiesen – wegen der kantonalen Unterschiede eventuell nicht voll auf die Schweiz übertragbar	Möglich, wenn standardisierte Beurteilung, mehrere Beurteiler und Training dieser Beurteiler. Deutlich niedrigere Vorhersagewerte als Eignungstests <sup>1</sup>	Nein, dient mehr dem Erkennen der Neigung. Betreuer würden durch Notwendigkeit der Eignungseinschätzung überfordert – Anforderung wie Aufnahmegespräche!	Ja Trivial für die Selektionsprüfung. Nicht nachgewiesen für Studienabschluss und Berufseignung.
Kapazitätsentsprechende Zulassung?	Ja	Nein, zu wenig Differenzierung der Werte, um kapazitätsgenau zuzulassen	Ja	Nein, alle erfolgreichen Praktikanten wollen dann auch studieren	Weiter Überlastung der Kapazität im 1. Jahr, weiter grössere Abbrecherzahl nach 1 Jahr; Prüfung ist ein versteckter NC
Rechtsgleichheit	Ja	Nein, kantonale, schul- und lehrerbedingte Benotungsunterschiede	Nur bei Training der Beurteiler und Standardisierung der Bedingungen (aufwändig)	Nur wenn wirklich gleiche Praktikums- und Beurteilungsbedingungen bestehen würden (Illusion)	Ja
Willkürfreiheit	Ja				Wenn Prüfungen vergleichbar sind
Ökonomie	Ja	Ja	Nicht für alle Bewerbungen realisierbar (dann zu teuer)	Nein (in Zürich erwies es sich als nicht durchführbar wg. fehlender Plätze)	Hohe Kosten im 1. Jahr
Negative Folgen bekannt?	Nein	Rückwirkung auf Benotungssystem der Maturität	„Trainingsmarkt“ würde wachsen, weil sehr gut trainierbar	Geschultes Betreuungspersonal nötig (Kosten)	Siehe obige Aufzählung

<sup>1</sup>Metaanalyse Schuler, Hell und Trappmann (2007): Vorhersagewerte Studienleistungen zwischen 0.10 und 0.18, für fachspezifische Studierfähigkeitstests demgegenüber zwischen 0.41 und 0.45

## 4 Warum wurde der EMS gewählt?

Dies war ein Entscheid der damaligen Schweizerischen Hochschulkonferenz (SHK) nach Abwägung aller Möglichkeiten im Jahre 1995 (Vorbereitung) bzw. 1998 (erster Einsatz) als Vorgehen für die Schweiz.

- Durch die preisgünstige Wiederverwertbarkeit des bereits überprüften deutschen TMS ergab sich ein besonderer Vorteil. Eine Eigenentwicklung wäre wesentlich teurer gewesen. Es lagen gesicherte Ergebnisse vor, dass der TMS den Studienerfolg optimal vorhersagt. Diese wurden mittlerweile für die Schweiz sowie Österreich bestätigt.
- Eignungsgespräche und Sozialpraktika erwiesen sich als zu teuer bzw. nicht umsetzbar (Betreuungsaufwand, Schulungsaufwand). Maturitätsnoten sind nicht vergleichbar und man befürchtete auch Rückwirkungen auf die schulische Notengebung, wenn diese einen selektiven Charakter bekämen.
- Eine intrauniversitäre Selektion nach dem ersten Jahr überlastet die Universitäten mindestens während dieser Zeit und es wäre in dieser Zeit noch kein Reformstudium umsetzbar. Die Zahl der Patienten und Betten kann in Universitätskliniken nicht unbegrenzt gesteigert und an einen zu hohen Ausbildungsbedarf angepasst werden. Nach dem Nichtbestehen der Prüfung muss es die Möglichkeit der Prüfungswiederholung geben. Es würden dadurch wesentlich mehr Repetenten vorhanden sein, welche die Ausbildungskapazitäten zusätzlich belasten (s.o. Situation in der Westschweiz).

## 5 Was ist der EMS?

Der EMS ist ein fachspezifischer Studierfähigkeitstest, ein „wettbewerbsorientiertes Reihungsverfahren“ nach der Studieneignung. In einem Eintages-Assessment werden studienrelevante Fähigkeiten in 10 Aufgabengruppen geprüft. Es ist kein Wissenstest, sondern die Fähigkeit, sich neues Wissen anzueignen, wird geprüft<sup>1</sup>.

Der Test liefert einen Testwert, welcher die erreichte Leistung ausdrückt und dank einer speziellen Standardisierung zwischen den Jahren vergleichbar macht. Zur weiteren Differenzierung bei gleichem Testwert steht ein gemittelter Rangplatz über die einzelnen Aufgabengruppen zur Verfügung. Dank der Reihungsmöglichkeit nach der Leistung können die Leistungsbesten kapazitätsgenau zugelassen werden.

Es werden diejenigen bevorzugt zugelassen, welche die besten Aussichten haben, das Studium in einer angemessenen kurzen Zeit mit guten Leistungen abzuschliessen.

Die Berücksichtigung von sozialen Kompetenzen und anderen Persönlichkeitsmerkmalen sowie der Berufseignung werden häufig gewünscht. Letztendlich überwiegen bisher die Gegenargumente für eine Einbeziehung. Eine Ergänzung im Rahmen von sogenannten Self Assessments wird am Ende vorgestellt (vgl. Frage 28).

## 6 Studien- und Berufseignung berücksichtigen?

Die Studieneignung bleibt die wichtigste Voraussetzung der Berufseignung, beides sind keine Gegensätze. Studieneignung muss vorliegen, Berufseignung kann und soll sich v.a. im Studium weiter entwickeln und ist zu Studienbeginn noch nicht ausreichend differenziert. Es ginge allenfalls um **Voraussetzungen für die Ausprägung einer Berufseignung**. Diese sind in einem Eignungstest nicht so valide zu erfassen, dass daraufhin eine Reihung der Personen nach der Eignung erfolgen kann.

<sup>1</sup>Überblick: [www.unifr.ch/ztd/ems/was\\_ist\\_ems.htm](http://www.unifr.ch/ztd/ems/was_ist_ems.htm)

Letztendlich muss zuerst das Studium absolviert werden, bevor man im Beruf tätig sein kann. Bei Studien-Abbruchquoten von rund 50% vor 1998 erschien es vorrangig, die Absolventenquote zu erhöhen und so die eingesetzten beschränkten Ressourcen besser zu nutzen.

Insgesamt liegen noch keine ausreichenden Befunde (Anforderungsanalysen) vor, um Berufseignung für die verschiedenen Medizinalberufe tatsächlich zu beschreiben und nachfolgend zu erfassen. Die einzelnen Fachgebiete (z.B. Chirurgie vs. Psychiatrie) und Arbeitsorte (z.B. Labor vs. Praxis) werden sich dabei unterscheiden. Im Rahmen eines Self Assessment-Projektes soll auch dieser Frage weiter nachgegangen werden (vgl. Frage 28).

## 7 Soziale Kompetenz, Persönlichkeit berücksichtigen?

Persönlichkeitsmerkmale, insbesondere soziale Kompetenzen sind zweifellos auch Merkmale der Studieneignung. Im Rahmen von Zulassungstests scheitert die Erfassung mittels der üblichen Fragebogen aber fast immer daran, dass es leicht erkennbare „erwünschte“ Antworten gibt, die man natürlich wählt, wenn ein Studienplatz gewünscht wird. Ist die erwünschte Antwort nicht so leicht erkennbar, kann durch Training das Verhalten sehr kurzfristig optimiert werden. Bisher ist kein brauchbarer Ansatz für wirklich objektive Testungen erkennbar. **Man kann sich relativ leicht in Fragebögen als sozial kompetent beschreiben, wenn man die Konstruktionsprinzipien ungefähr kennt.**

Für die Berücksichtigung **sozial-kommunikativer Fähigkeiten** gibt es noch die Möglichkeit von **Interviews** bzw. Aufnahmegesprächen. Ein solches Gespräch sollte mindestens 30 Minuten dauern und müsste mindestens von 3 ausreichend trainierten Beurteilern durchgeführt werden. Auch die Vergleichbarkeit zwischen den Teams ist herzustellen. Dies für alle Bewerber anzuwenden wäre praktisch unbezahlbar. Die Zuverlässigkeitswerte und Korrelationen mit Studienerfolg sind entsprechend gering, wie Schuler, Hell und Trappmann in ihrer Metaanalyse nachweisen konnten (siehe Fussnote Seite 5).

Es gibt einen Vorstoss in Belgien (Lievens u.a.<sup>1</sup>) um **kommunikative Fähigkeiten** einzuschätzen. Der Test wurde audiovisuell dargeboten und ist daher extrem aufwändig (z.B. um an allen Orten und in allen Testlokalen gleich faire Testbedingungen zu bieten). Die Papierform, in welcher der Test jetzt aus ökonomischen Gründen in Belgien durchgeführt wird, weist keine Beziehung zur Studieneignung auf, es ist unklar, was damit gemessen wird. Deshalb wurde auf eine geplante Pilotstudie in Österreich verzichtet<sup>2</sup>

Seit 2005 gibt es aufgrund der Rückmeldung der Fakultäten einen neuen Untertest, der die Fähigkeit „**Planen und Organisieren**“ als eine der wichtigsten neuen, bisher unberücksichtigten Anforderungen realisiert.

## 8 Wo gibt es Zulassungsbeschränkungen für Medizin?

Die Studie von Ebach & Trost (1997)<sup>3</sup>, kommt zum Ergebnis: „**Praktisch überall in Europa findet eine Auswahl unter den Bewerbern für medizinische Studiengänge statt. In den meisten Ländern wird die Auswahlentscheidung vor der Zulassung zum Studium getroffen.**“ Dies gilt auch heute. Mit Österreich hat 2006 das letzte europäische Land eine Zulassungsbegrenzung eingeführt. In Deutschland galt seit den 60er Jahren ein Numerus clau-

<sup>1</sup>Lievens, F., & Sackett, P.R. (2006). Video-based versus written situational judgment tests: A comparison in terms of predictive validity. *Journal of Applied Psychology*, 91, 1181-1188.

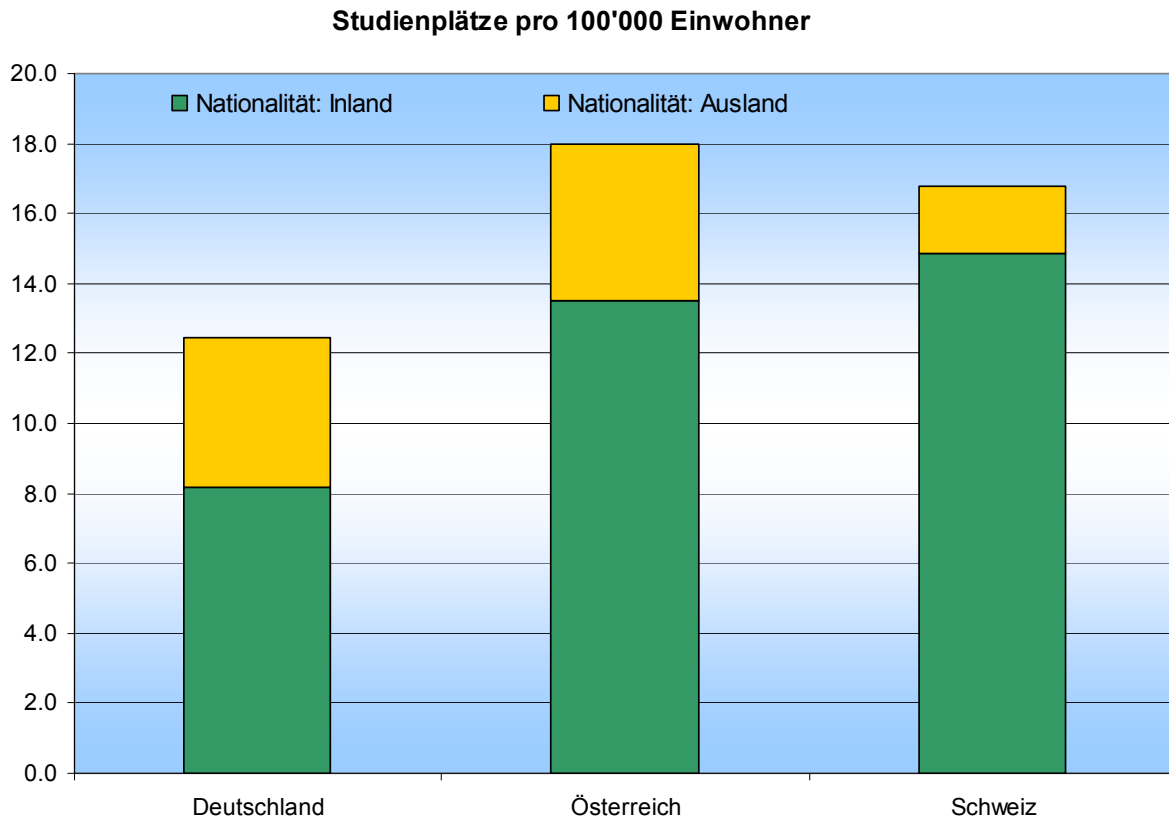
<sup>2</sup> Abschlussbericht der Evaluation, siehe <http://www.unifr.ch/ztd/ems/doc/SJT.pdf>

<sup>3</sup>In: G. Trost: Eignungsprüfung für das Medizinstudium, Kriterien und Testverfahren, Bericht über das Internationale Symposium in Bern 8. November 1996, herausgegeben von K.-D. Hänsgen und N. Ischi, [Bericht 3 ZTD](#)

sus, in einigen Bundesländern wird der TMS seit 2007 wieder eingesetzt (Baden-Württemberg und einige andere Universitäten). Ursache ist die Unzufriedenheit mit den Abiurnoten, welche die Eignung zum Medizinstudium nicht valide genug abbilden.

Beispielsweise Belgien, Schweden, die USA, Kanada, Japan, Israel und Australien setzen ebenfalls Eignungstests ein. Praktisch kann sich heute kein einziges entwickeltes Industrieland mehr einen unbegrenzten Zugang zum Medizinstudium leisten.

## 9 Wie viele Personen studieren Humanmedizin?

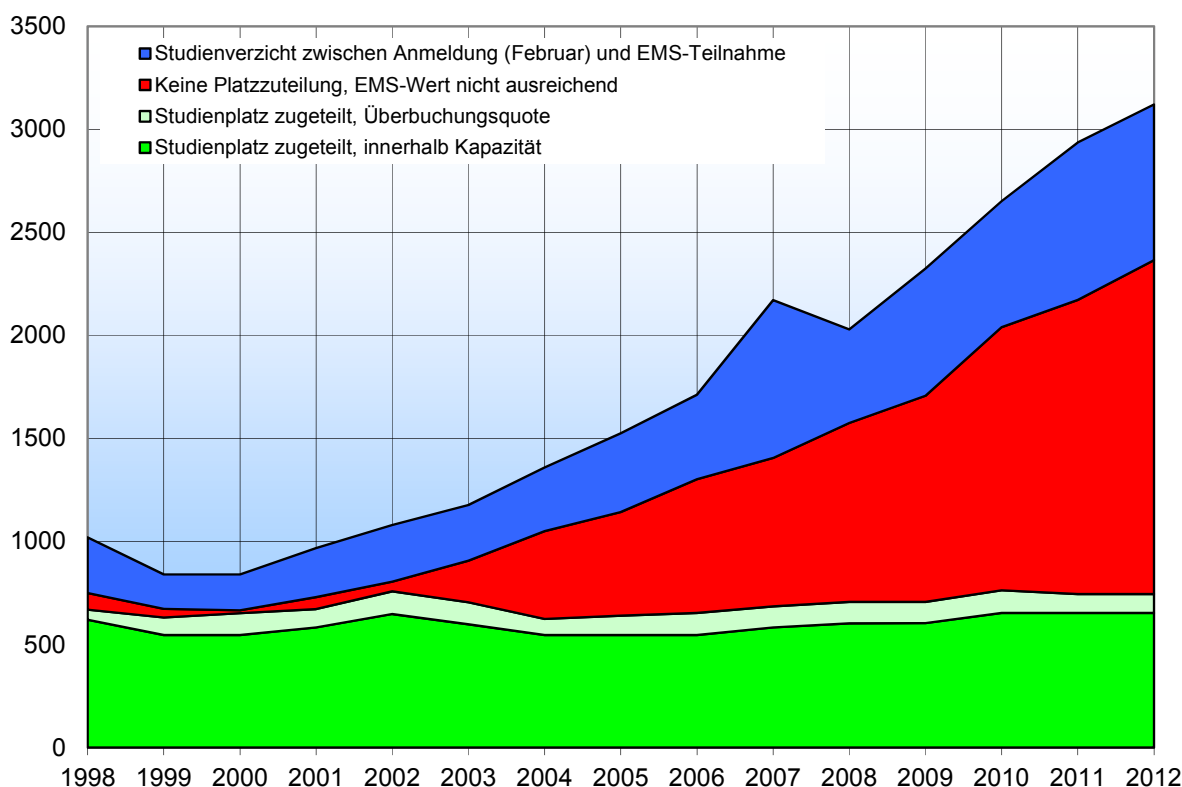


Die Abbildung zeigt die Studienplatzzahl (erstes Jahr) bezogen auf 100'000 Einwohner für Deutschland, die Schweiz und Österreich jeweils für 2007. Unterschieden wird nach der Nationalität. Aufgrund der Regelungen in der Schweiz für die Studienzulassung handelt es sich bei den Personen mit einer nichtschweizer Nationalität um Bildungsinländer, die zum Teil hier niedergelassen sind. Es ist eher damit zu rechnen, dass diese Personen dann nach dem Studium auch in der Schweiz arbeiten. In Österreich bilden sogenannte „NC-Flüchtlinge aus Deutschland“ den grössten Ausländeranteil – was als Begründung einer Quotenregelung dient (75% der Plätze für Österreicher reserviert). Diese ist allerdings im Rahmen der EU politisch umstritten. Aus dem Vergleich der Zahlen lässt sich daher ableiten, dass von den Studienabsolventen in der Schweiz der relativ grösste Anteil in den heimischen Arbeitsmarkt eintritt. Das Argument, dass die Schweiz selbst quasi keine Ärzte ausbildet ist so nicht richtig. Hoher Versorgungsbedarf und Attraktivität des Berufes sind als Faktoren für den vergleichsweise hohen Ausländeranteil bei Ärzten bedeutsam.



## 10 Gibt es Prognosen zur Nachfrageentwicklung?

Seit mehreren Jahren verzeichnen wir in der Schweiz einen kontinuierlichen Anstieg der Anmeldungen – seit 2002 jeweils pro Jahr durchschnittlich 160 Personen mehr in Humanmedizin, was der Kapazität einer Universität wie Basel entspricht. Das Medizinstudium erfreut sich einer ungebremsten Zunahme der Nachfrage. Gute Berufsaussichten, ein nach wie vor guter sozioökonomischer Status und die Verbesserung der Arbeitsbedingungen (Arbeitszeitregelungen) machen ein Medizinstudium attraktiv. Beispielsweise ist bei Krankenhausärzten der Bedarf hoch, auch die Hausarztmedizin signalisiert grossen Bedarf. Ebenfalls im Ausland zeigt sich ein deutlicher Anstieg des Interesses für ein Medizinstudium, der Trend ist nicht nur in der Schweiz vorhanden. Es gibt keine Hinweise, dass dieser Trend nachlässt. In einigen Ländern ist das Verhältnis Bewerbungen zu Studienplätzen 9:1 – davon ist die Schweiz noch weit entfernt.



Die Abbildung zeigt die Entwicklung der Bewerbungen für Humanmedizin in der Schweiz (NC-Universitäten). Überbuchung bedeutet Mehrzulassung aufgrund der erwarteten Nichtantritte, damit die Kapazitäten voll ausgelastet sind. 2007 erfolgte eine elektronische Anmeldung, 2008 wurde zur aufwendigeren formularbasierten Anmeldung zurückgekehrt, was die „Zacke“ im Jahr 07 erklärt. Der gesamte Trend zeigt einen konstanten Nachfragezuwachs für Humanmedizin<sup>1</sup>

Zu beachten ist auch die heutige Beschränkung des Zugangs zum Medizinstudium in der Schweiz als System, das nicht zulassungsberechtigte Bewerberinnen und Bewerber ausfiltert. Zu dieser Gruppe gehören ausländische Personen, die nicht in der Schweiz wohnhaft sind. Sollte im Zuge der weiteren europäischen Harmonisierung diese Beschränkung aufgehoben werden, könnte die Nachfrage in der Schweiz um 1/5 steigen, wenn man die Verhältnisse in Deutschland oder Österreich zugrunde legt (vgl. Frage 9).

<sup>1</sup>[www.unifr.ch/ztd/ems/berichte/Statistischer%20Bericht%20EMS%202008.pdf](http://www.unifr.ch/ztd/ems/berichte/Statistischer%20Bericht%20EMS%202008.pdf)

## 11 Grösserer Medizinerbedarf = Abschaffen des NC?

Seit dem Jahre 2000 steigen die Anmeldezahlen für das Medizinstudium kontinuierlich an. Waren es 2000 noch 1829 Anmeldungen für alle Universitäten (bzw. 1240 für die Universitäten mit NC), sind es 2012 bereits 5103 (bzw. 3859 mit NC), also in etwa eine Verdreifachung. Im Jahr 2000 wurde die vorhandene Kapazität in etwa um 30% überschritten – heute sind es 300% (Universitäten mit NC), also 4 Anmeldungen auf einen Platz. Nach Absolvierung des EMS und mit Überbuchung bei der Zulassung erhalten 36% der Personen einen Platz angeboten (also rund drei Bewerbungen auf einen Platz).

Ist dies extrem? In Deutschland beträgt die Zahl der Bewerbungen je Studienplatz im Wintersemester über fünf, im Sommersemester über zwölf<sup>1</sup>. In Österreich (Wien, Innsbruck und Graz) sind 8200 Personen zum Zulassungstest angetreten. Bezogen auf die 1503 zur Verfügung stehenden Plätze bewerben sich 5.5 Personen auf einen Platz. Berücksichtigt man die Zahl der Studienplätze auf 100'000 Einwohner (Deutschland 12, Österreich 18, Schweiz 17), kann das Interesse am Medizinstudium in der Schweiz noch weiter steigen.

In der politischen Diskussion wird eine höhere Absolventenzahl gefordert, es sollen 300 zusätzliche Plätze geschaffen werden. Da Medizin auch eine Berufsausbildung ist, geht dies nicht ohne einen Ausbau der klinischen Ausbildungskapazitäten (Patienten bzw. Betten, Technik, Betreuungskapazität) – ansonsten leidet die Qualität. Dies ist allerdings teuer. Ohne starke Unterstützung durch den Bund können die Trägerkantone der betroffenen Universitäten diese Zusatzkosten nicht übernehmen. Zwischen 2007 und 2012 sind die Aufnahmekapazitäten für Humanmedizin gesamtschweizerisch schon um 16% erhöht worden, in den Universitäten mit NC zwischen 2006 und 2012 sogar um 19.6%. Um beispielsweise den Standard der Betreuungskapazitäten von 2000 ohne Numerus clausus aufrecht zu erhalten, hätte man seitdem 11 Universitäten wie Basel oder 6 wie Zürich zusätzlich benötigt.

Also einfach den NC abschaffen? An den Universitäten Genf und Lausanne gibt es keinen NC, dort muss, um die Kapazitäten des Fachstudiums nicht zu überlasten, nach dem ersten Studienjahr eine hochselektive inneruniversitäre Prüfung stattfinden, an der zwischen 40 und 50% scheitern. Mehr Abschlüsse erreicht man durch mehr Zulassung also nicht. Studierende wenden ein bis mehrere Jahre ihrer Lebenszeit für die nicht abgeschlossene Ausbildung auf und die entsprechenden Ressourcen der Universitäten sind ebenfalls vergeblich eingesetzt. Wer das Studium beginnt, muss eine faire Chance erhalten, dies auch abzuschliessen.

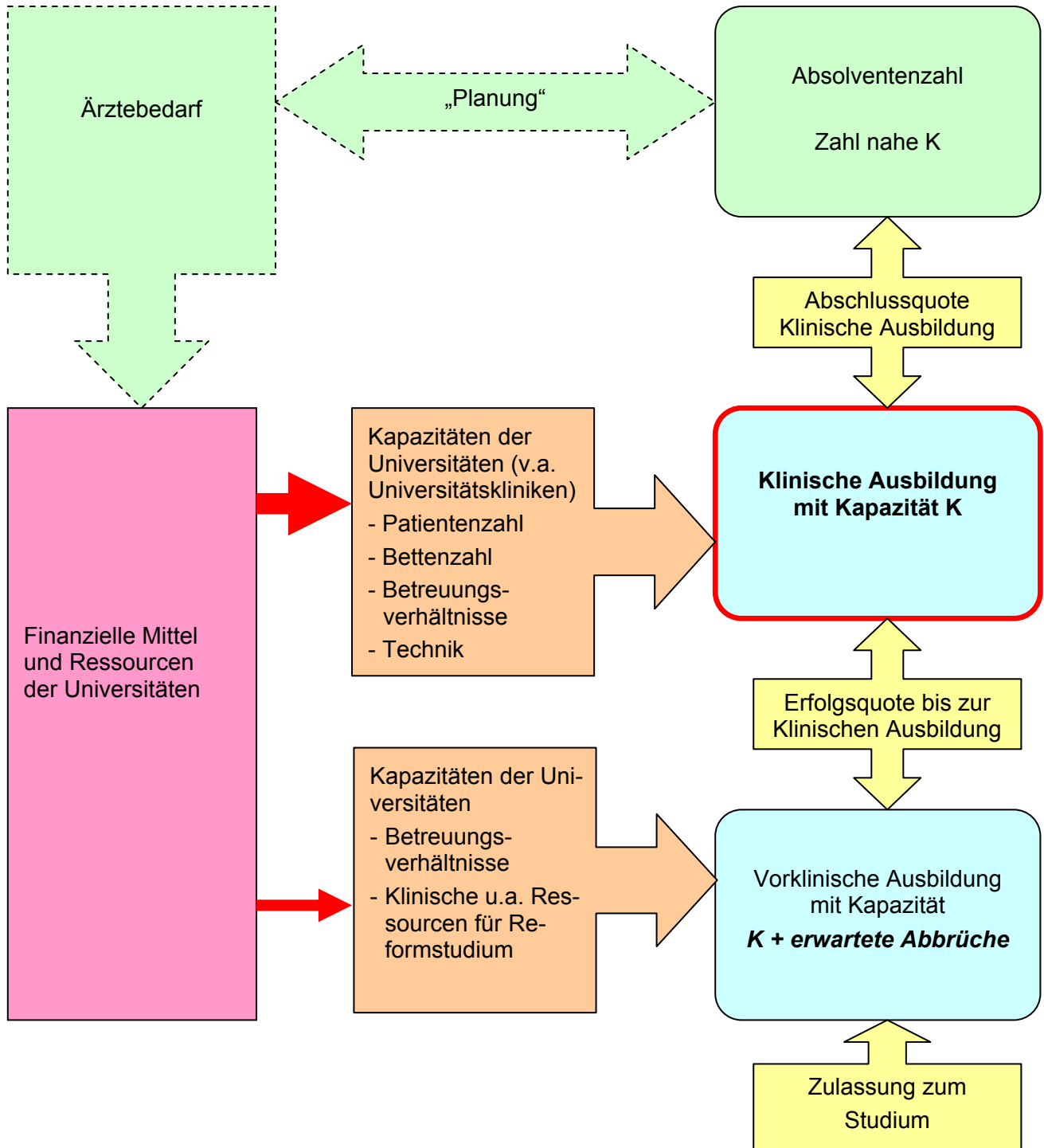
Kapazitätsausbau und Numerus clausus sind also „zwei Paar Schuhe“. 2012 mussten 1618 Personen an den vier Universitäten mit NC abgewiesen werden – wenn wie geplant rund 300 Plätze gesamtschweizerisch an allen sieben Universitäten mehr zur Verfügung stünden, wäre die Nachfrage immer noch deutlich grösser als das Studienplatzangebot. Und wenn sich die Nachfrage weiter so wie bisher entwickelt, würde in 3-4 Jahren wieder die gleiche Situation wie heute bestehen.

## 12 Wie bestimmen sich die Zulassungszahlen?

Das nachfolgende Schema verdeutlicht die Zusammenhänge. Vor allem begrenzend sind die **Klinikkapazitäten**, die nicht beliebig erweitert werden können. Patienten- und Bettenzahlen sind ebenso bedeutsam wie ausreichende Betreuungskapazitäten und technische Voraussetzungen. In den Akkreditierungsrichtlinien der Schweizerischen Universitätskonferenz wird

---

<sup>1</sup> Blasberg, R. (2012): Reformbedarf bei der Zulassung zum Medizinstudium. Tagungsbericht 73. Ordentlicher Medizinischer Fakultätentag Göttingen. S. 241 ff



für die humanmedizinische Ausbildung gefordert, dass die Fakultät für eine ausreichende klinisch-praktische Tätigkeit sorgt. Die Kapazität an Studienplätzen muss dabei in allen Phasen des Studienganges definiert sein und den jeweiligen Ausbildungsstufen angepasste Patientenkontakte müssen gewährleistet sein<sup>1</sup>.

Mit NC zum Studium zugelassen werden können und sollen so viele Personen, dass unter Berücksichtigung der Abbruchquoten die **klinischen Kapazitäten** voll ausgelastet sind. Ein „Zu Viel“ würde sich in der klinischen Ausbildung beispielsweise dadurch auswirken, dass die für die spätere Berufstätigkeit notwendigen Praxisanteile nicht mit der nötigen Qualität angeboten werden können. Oder es käme zu Wartezeiten auf wichtige Übungen und Praktika, die dann die Studiendauer verlängern.

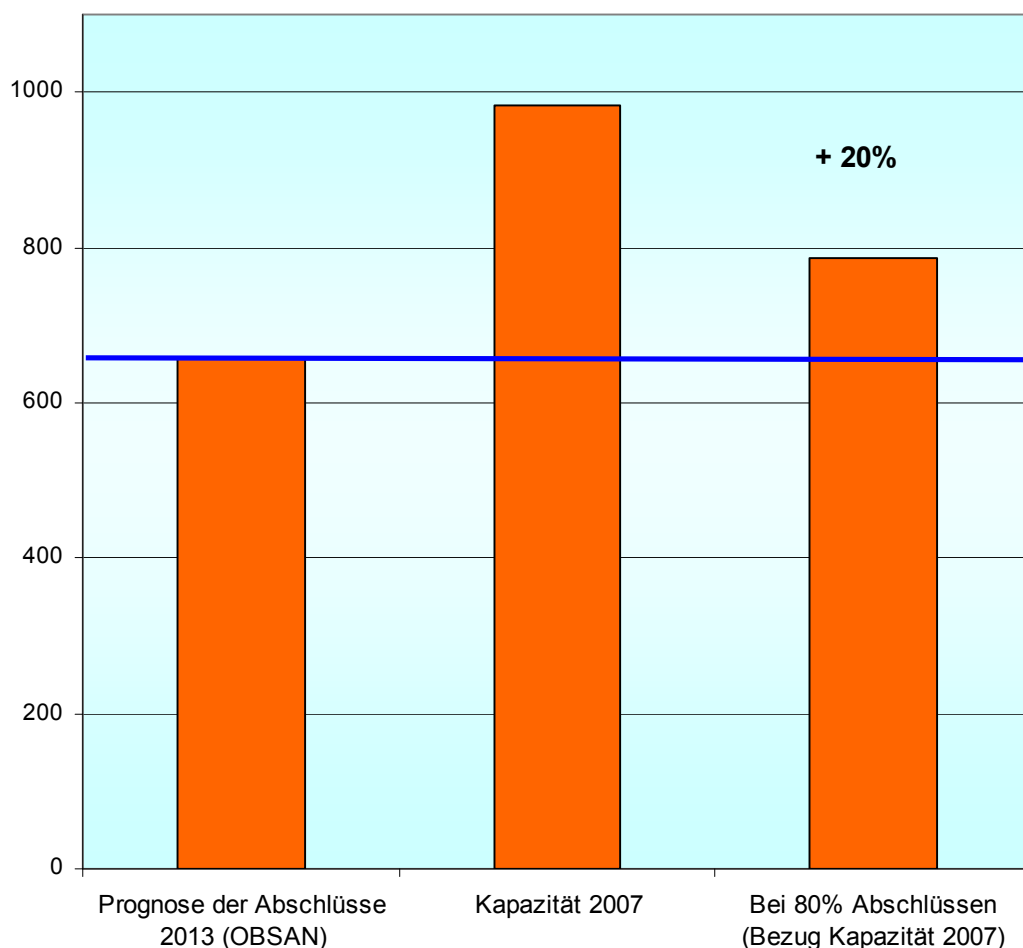
<sup>1</sup>Akkreditierungsrichtlinien der SUK vom 28.6.2007, Artikel 12, Satz 1.02, 2.01 bzw. 4.01, vgl. [www.cus.ch/wDeutsch/akkreditierung/richtlinien/414.205.3.de.pdf](http://www.cus.ch/wDeutsch/akkreditierung/richtlinien/414.205.3.de.pdf)

Eine Einflussnahme auf die Absolventenzahl ist daher vor allem an den **Ausbau der Klinikkapazitäten** gebunden. Ein Teil davon lässt sich durch mehr finanzielle Mittel erreichen. Die Patientenzahlen sind schwerer zu erhöhen, weil hier auch die Attraktivität der Universitätskliniken oder strukturelle Besonderheiten der Versorgung im Territorium einen Einfluss haben.

### 13 Erhöhung der Absolventenquote als Ziel?

Bisher gipfelt die Diskussion zum Ärztemangel häufig in der Forderung, mehr Personen zuzulassen bzw. den NC ganz abzuschaffen. Wegen der begrenzten Klinikkapazitäten kann dies nicht die Lösung dieses Problems sein. Stehen die Klinikkapazitäten fest und will man keine intrauniversitäre Selektion anwenden, wird die **Zulassung letztendlich nur von der Quote der Studienabbrüche bis zum Beginn der klinischen Ausbildung bestimmt** (z.B. 120% Zulassung, wenn 20% bis zum Beginn der klinischen Ausbildung das Studium abbrechen würden).

#### Personen



Will man Mittel einsparen (und z.B. zum Ausbau der Klinikkapazitäten einsetzen) sowie auch den Personen mit Studienabbruch dieses Erlebnis sowie die verschwendete Lebenszeit ersparen, kann dies **durch die Erhöhung der Absolventenquote erreicht werden**. Die Studie des Schweizerischen Gesundheitsobservatoriums 2008<sup>1</sup> prognostiziert eine mögliche ärztliche Unterversorgung, die grosse mediale Aufmerksamkeit findet. Dabei geht sie von Absol-

<sup>1</sup>Observatoire suisse de la santé (2008) Offre et recours aux soins médicaux ambulatoires en Suisse – Projections à l'horizon 2030. Document de travail 33.

ventenschätzungen (Arztdiplome) aus, die sich z.B. für 2013 auf rund 60% der Studienanfänger 2007 beziehen (6jähriges Studium). Diese Werte sind zumindest für die Universitäten mit Numerus clausus heute deutlich höher. Dort sind Absolventenquoten von 80% und mehr realistisch. **Wenn es gelingen würde, insgesamt 80% der Studienanfänger zum Diplom zu führen, würde das bezogen auf die Kapazitäten einen Gewinn von 20% an Arztdiplomen bringen.** Diese 80% scheinen realistisch und die Forderung des SWTR (vgl. Fussnote S. 13) wäre erfüllt, ohne dass zu Beginn mehr Studienplätze geschaffen werden müssen. Indem vor dem Studium Wissen über die Studien- und Berufsanforderungen genauer vermittelt wird, um den Personen bessere Möglichkeit zu geben, die Übereinstimmung mit den eigenen Interessen und Berufszielen zu prüfen, liesse sich diese Quote weiter steigern. Die Zahl der Studienwechsel (v.a. im ersten Jahr) liesse sich weiter minimieren. Der dafür geeignete Ansatz des Self Assessments wird gegenwärtig diskutiert (vgl. Frage 28).

## 14 Wie viele Personen wurden nicht zugelassen?

Es wurde und wird niemand wirklich daran gehindert, Medizin in der Schweiz zu studieren. In jedem Jahr besteht die Möglichkeit, ein Studium in Genf, Lausanne oder Neuenburg aufzunehmen, wo keine Zulassungsbeschränkungen vor dem Studium gelten (allerdings mit einer Wahrscheinlichkeit zum Weiterstudieren von 50% nach dem ersten Jahr – was zunehmend die Attraktivität eines Studiums in der Westschweiz mindert).

Die tatsächlichen Zahlen für die Ablehnung (Personen, denen im entsprechenden Jahr kein Studienplatz im Zulassungsverfahren angeboten werden konnte) zeigt die folgende Tabelle:

Disziplin	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
HM+CP	81	42	14	58	47	202	426	503	649	720	850	1000	1277	1467	1618
VM		22	0	0	2	34	34	72	108	122	114	124	180	138	152
ZM							0	0	2	35	0	40	92	117	114

Gibt es auch eine **dissuasive Wirkung des Tests**? Der Test ist eine Herausforderung, der sich zu stellen ohne Zweifel ein Mindestmass an Selbstsicherheit und Leistungsbereitschaft voraussetzt. Diese dissuasive Wirkung ist dabei gewollt. Sie zeigt sich dabei in

- Nichtanmeldungen zum Studium aufgrund des EMS-Tests;
- Nichtanmeldung zum Test, Rückzug vor der Testanmeldung;
- Nichtantritt zum Test trotz Anmeldung (siehe statistischer Bericht);
- Nichtakzeptieren der sich möglicherweise ergebenden Umleitungen, weil eine Zulassung an der Wunschuniversität nicht möglich ist (hier sind besonders die Umleitungen nach Freiburg zu erwähnen, die weniger häufig akzeptiert werden).

## 15 Was können Personen ohne Platz-Zuteilung tun?

Eine erneute Bewerbung (mit ggf. erneuter Testabsolvierung) oder die Bewerbung in Genf, Lausanne oder Neuenburg (ohne NC) und ein Studium auf Französisch stehen offen. **Theoretisch kann JEDE/R Medizin studieren, die/der es will, muss es aber ggf. in einer anderen Sprache tun.** Die Bewerbungszahlen in der Westschweiz steigen deutlich moderater als in der Deutschschweiz<sup>1</sup> - die Einführung des NC hat nicht zu einem „Run“ auf die Universitäten ohne NC geführt.

<sup>1</sup><http://www.unifr.ch/ztd/ems/berichte/Statistischer%20Bericht%20EMS%202008.pdf> Seite 10

Personen ohne Platzzuteilung können sich im Folgejahr erneut anmelden und entweder erneut am EMS teilnehmen (dann zählt das jeweils neueste Ergebnis) oder das alte Ergebnis übertragen. Reichte dies für eine Zulassung nicht, ist bisher in Humanmedizin wegen der steigenden Anmeldezahlen die Wahrscheinlichkeit gering, dass im Folgejahr eine Zulassung erfolgen kann. Abgelehnte Personen können noch im gleichen Jahr ein anderes Studium beginnen, für welches keine Zulassungsbegrenzungen bestehen.

Auf die Erfüllung des Zulassungskriteriums wird im Übrigen streng geachtet – das Verfahren ist fair, und es gibt kein „Überlisten“. Ein **ggf. erneuter Antritt** beim EMS ist notwendig

- bei einem **Universitätswechsel** an eine Universität mit NC (z.B. von Neuenburg nach Bern oder Zürich)
- bei einem **Disziplinwechsel** innerhalb der Universitäten mit NC. Durch die kapazitätsgenauen Zulassungen sind die Grenzwerte beim Testwert für die Zulassung in den einzelnen Disziplinen unterschiedlich. So ist z.B. ausgeschlossen, in Zahnmedizin zu beginnen und dann zur Humanmedizin zu wechseln, ohne deren Zulassungsbedingungen erfüllt zu haben. In Zahnmedizin ist die Überlastung bekanntlich geringer und die Zulassung erfolgt bei einem niedrigeren Testwert. In diesem Fall muss das disziplinspezifische Zulassungskriterium mindestens erreicht worden sein/werden.

Auch bei der Umstellung des Medizinstudiums auf das **Bologna-System** müssen aus Fairnessgründen diese Regelungen aufrecht erhalten werden: Ein BA-Abschluss an einer Universität ohne NC sollte nur dann zum Masterstudium an einer Universität mit NC berechtigen, wenn der EMS absolviert wurde oder wird und dabei das Zulassungskriterium erfüllt wurde oder wird. Ansonsten könnten durch „Nebenwege“ Ungleichbehandlungen entstehen und der NC würde nicht mehr kapazitätsregulierend wirken.

## 16 Wird der EMS auch bei Umleitungen berücksichtigt?

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Zahl der Umleitungen an andere Universitäten, die pro Disziplin bei der Studienplatzvergabe erforderlich waren (Berücksichtigung des erstgewünschten Studienortes war nicht möglich, weil die Kapazität dort bereits ausgelastet war, an anderen Orten aber noch Kapazität bereitstand; Quelle: CRUS).

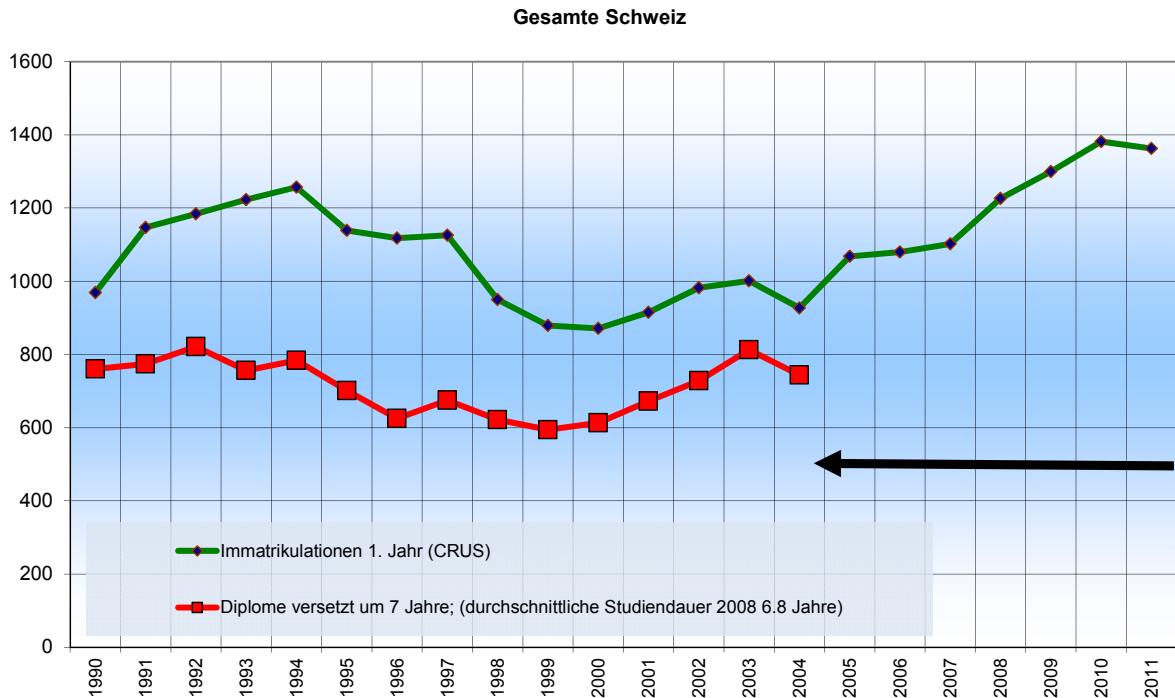
Disziplin	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
HM+CP	53	115	104	100	96	105	95	94	142	98	112	98	142	84	72
VM		14	35	23	25	24	24	3	1	13	7	3	10	1	12
ZM							20	28	28	19	12	28	21	17	21

Nach vorgängiger Zulassung von Ausnahmefällen (mit anerkannten persönlichen Gründen) sowie von Bewerbern mit Wohnsitz im Kanton der Universität werden die verbleibenden Studienplätze entsprechend der gewünschten Reihenfolge der Studienorte zugeteilt. Die Bewerbungen werden dabei in absteigender Reihenfolge der Testwerte berücksichtigt. Ziel ist die optimale Auslastung der vorhandenen Kapazitäten, was in den letzten Jahren ziemlich genau gelungen ist (ggf. mit Nachzulassung von Personen zum Ausgleich von Rückzügen trotz zugeteiltem Studienplatz).

Die Zahl der notwendigen Umleitungen in Humanmedizin beträgt heute immerhin rund ein Sechstel der Kapazität. Auf freiwilliger Basis, wie vor Einführung des NC, wäre dies aufgrund der grösseren Zahlen heute nur noch schwer möglich. Auch in Zahnmedizin, bei welcher fast alle Bewerber zugelassen werden können, erfüllt der Test eine wichtige Funktion, notwendige Umleitungen nach einem fairen Kriterium vorzunehmen.

## 17 Führte der NC zur Reduktion der Absolventenquote?

Im Bericht des SWTR<sup>1</sup> wurde ein Rückgang der Zahl der Arztdiplome seit 1999 festgestellt. Die Abnahme der Studierendenzahlen zwischen 1997 und 2001 wird als ein möglicher Faktor zwar mit genannt, ein weiterer Aufklärungsbedarf aber gesehen.



Die obige Abbildung zeigt, dass Immatrikulationen und Diplome für die gesamte Schweiz einen gleichsinnigen Verlauf zeigen, wenn man die Zahl der Diplome mit der Zulassung 7 Jahre vorher vergleicht. **Es gibt keine „Schere“ wie zunächst vermutet wurde.**

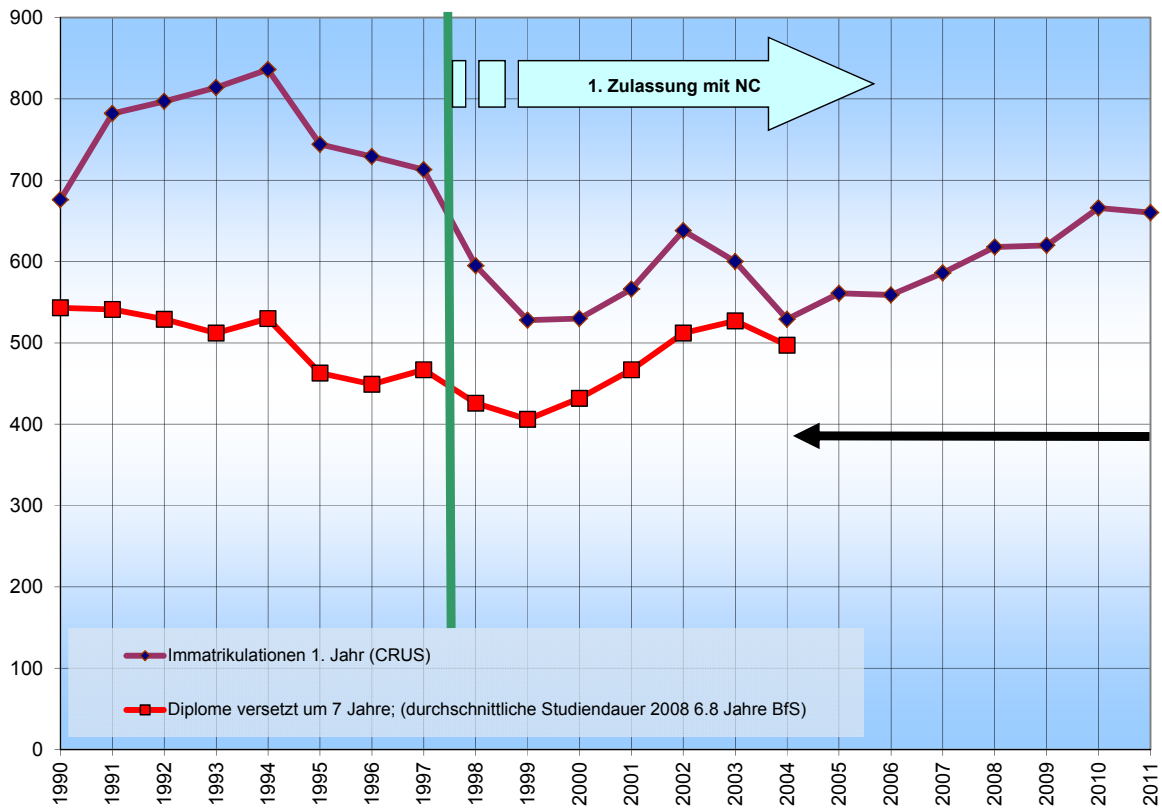
Bei diesem Vergleich müssen zwei Faktoren beachtet werden:

- Ein Studium dauert im Durchschnitt 6.8 Jahre (BfS, Zahlen 2008). Zulassungen und Absolventen müssen mit diesem Zeitabstand verglichen werden (nicht Zulassungen und Absolventen des jeweils gleichen Jahres).
- 1991 bis 1997 wurden sehr viele Personen zugelassen, es gab noch keinen NC (Kurve „Immatrikulationen 1. Jahr“). Erst 1997/98 bis 2003/04 beendeten diese Personen das Studium – deshalb sind die Absolventenzahlen (in der Kurve „Diplome...“ dem Zulassungsjahr 1997 und vorher zugeordnet) dort höher. In diese Statistiken sind bisher fünf Jahrgänge mit NC (1998 bis 2002) eingeflossen, die zugeordneten Absolventenzahlen folgen dem gleichen Trend.

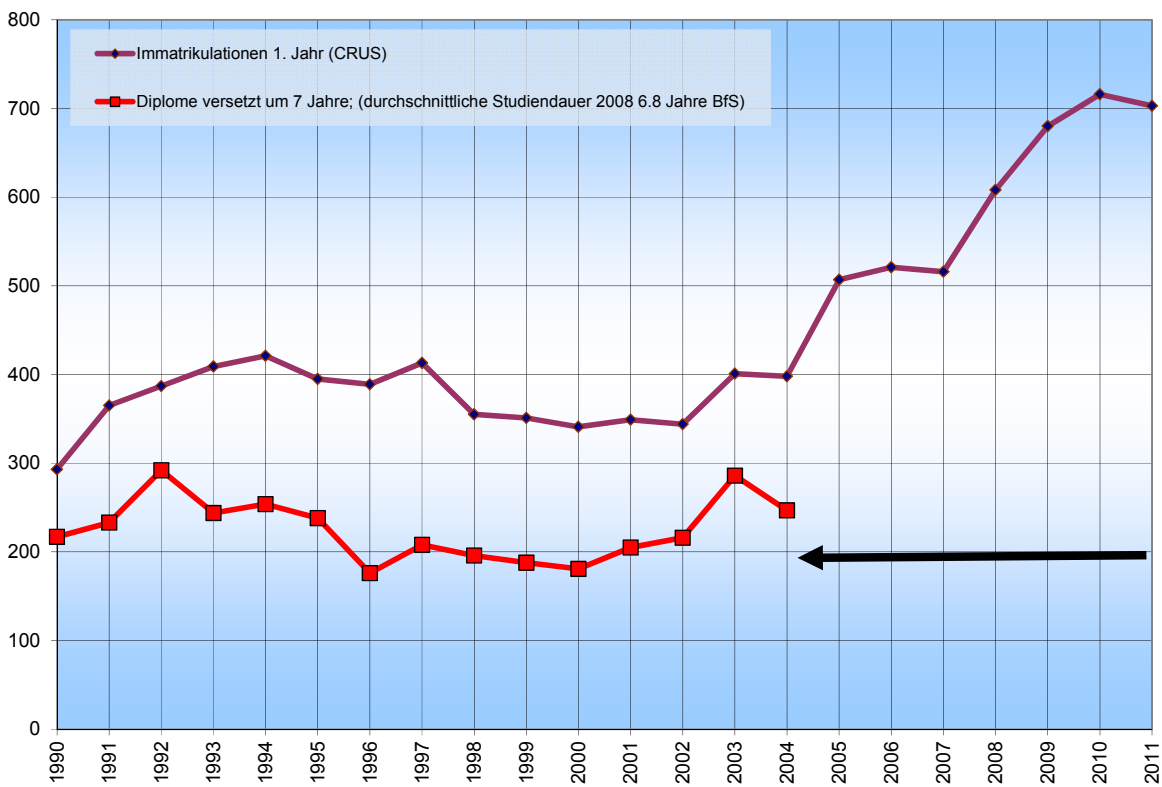
Man muss des Weiteren Universitäten mit und ohne NC gesondert betrachten, beide Systeme unterscheiden sich beträchtlich: Während sich bei Universitäten mit NC (nächste Seite oben) der Unterschied zwischen der Zahl der Zulassungen und der entsprechenden Absolventenzahl für die ersten Jahre mit NC deutlich verringert hat, bleibt der Unterschied in den Universitäten ohne NC nahezu konstant. Die Universitäten mit NC erreichten für die Zulassungsjahrgänge 2000 bis 2002 Abschlussquoten zwischen 80 und 83%, die Universitäten ohne NC zwischen 53 und 63% (7 Jahre Studiendauer zugrunde gelegt).

<sup>1</sup>Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat: Ärztedemografie und Reform der ärztlichen Berufsbildung. Bern, 6.12. 2007

Universitäten mit NC (BS BE FR ZH)



Universitäten ohne NC (GE LA NE)

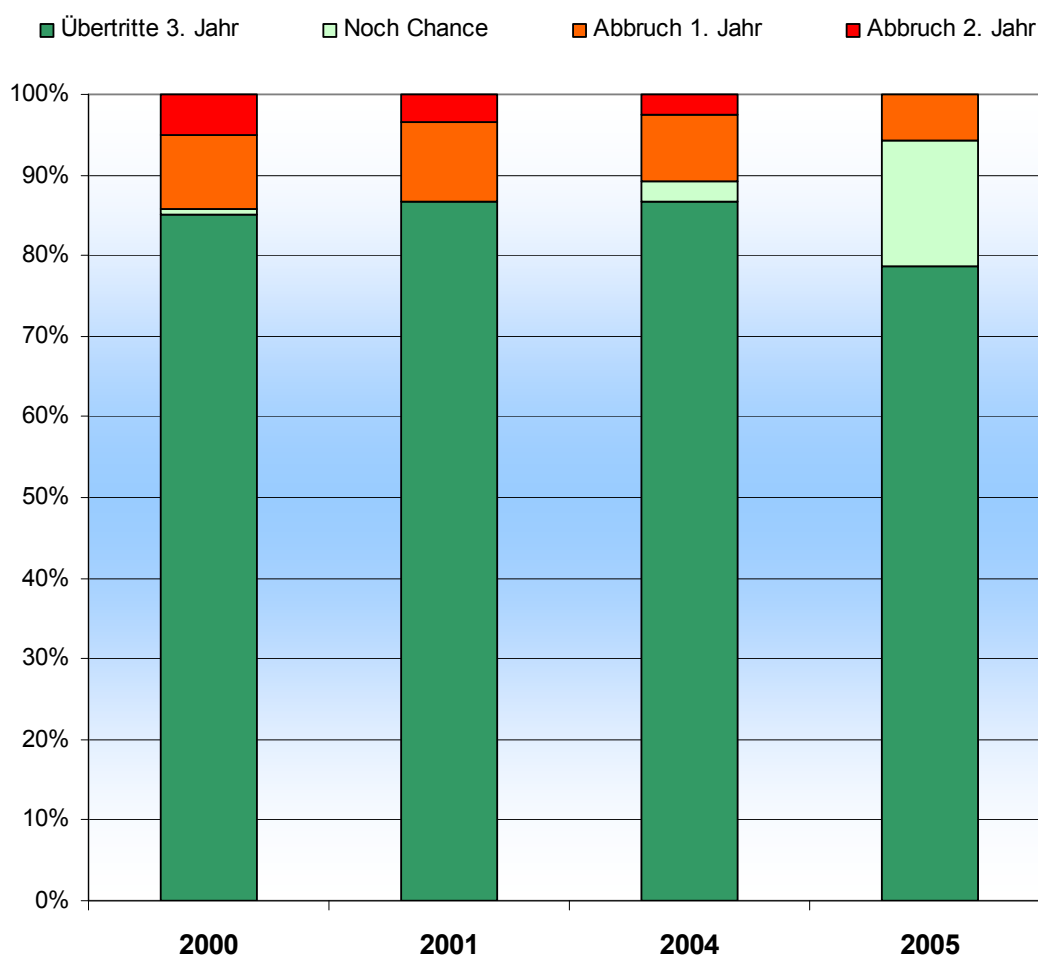




Zwei Faktoren sprechen in den Universitäten mit NC für zukünftig noch mehr Absolventen: Für die ab 2005 Zugelassenen hat sich die Bestehensquote der ersten und zweiten Vorprüfung weiter erhöht<sup>1</sup>. In Basel und Bern erreicht sie 90%, auch in Freiburg und Zürich nähert sie sich 80%. Auch die Kapazitäten wurden erhöht, 2010 noch einmal um 10%.

Für Bern wurde dies für 4 Jahrgänge genauer analysiert (mit P. Eggli und K. Wechsler, siehe Abbildung unten). Bezogen auf alle Immatrikulierten nähert sich der Anteil der Personen, die ins 3. Jahr übertreten 90% (weitere Abbrüche danach sind vergleichsweise selten). „Noch Chance“ sind Repetenten, die immatrikuliert sind und später noch zur Prüfung antreten. Die Auswertung Ende 2007 zeigte deshalb für den Jahrgang 2005 noch einen hohen Anteil dieser Personengruppe. Auch in Zürich, Freiburg und Basel liegt die Quote für Übertritte ins 3. Jahr bezogen auf die Zugelassenen bei rund 80%, während sie in den Universitäten ohne NC weiter um den Wert von 50% pendelt<sup>2</sup>.

### Immatrikulationen für 4 Jahrgänge Bern und Übertritte ins 3. Jahr



<sup>1</sup> <http://www.unifr.ch/ztd/ems/pruefungserfolg10.pdf>

<sup>2</sup>Zahlen MEDFLUX des Bundesamts für Statistik, vergleiche ebenda.

## 18 Prüfungserfolg in Universitäten mit und ohne NC

Die Abbildung auf der folgenden Seite stellt den Prüfungserfolg für die erste und zweite Vorprüfung bezogen auf die jeweiligen Anfängerinnen und Anfänger eines Jahrganges (die 100% bilden) dar. Für diese Anfänger muss Ausbildungskapazität zur Verfügung stehen und jeder Abbruch ist letztendlich eine Verschwendung dieser Ressource - sowie von Lebenszeit dieser Studierenden.

Was eine Zulassung **ohne** Numerus clausus bei stetig steigenden Bewerbungszahlen in der Schweiz im Fach Medizin bewirkt, ist bekannt: In der Westschweiz (Genf, Lausanne, Neuenburg) gibt es keinen NC – die steigenden Zahlen der letzten Jahre führen dort aber **nicht zu mehr Absolventen, sondern zu mehr Abbrüchen des Studiums**. Abbrüche müssen sogar „gefördert“ werden: Um das Studium dort mit ausreichender Qualität anbieten zu können, erfolgen verschärfte Prüfungen nach dem ersten Jahr, die wie ein versteckter Numerus clausus wirken müssen. Hinter jedem Abbruch steht häufig nicht nur ein Jahr, sondern mehr, wenn repetiert wird.

In den **am NC beteiligten Universitäten** Basel, Bern, Freiburg und Zürich war man seit der Einführung von Zulassungsbeschränkung in der Lage, durch verbesserte Betreuungsverhältnisse Studienreformen so durchzuführen, dass die Bestehensquoten für die Vorprüfungen deutlich angestiegen sind. Heute ist für die Universitäten mit NC eine Quote um 80% Realität (die Prognose der OBSAN-Studie rechnet mit 60%). In Basel und Bern studieren sogar über 90% der Anfänger/innen noch nach der 2. Vorprüfung. Für die Universitäten mit Numerus clausus bzw. dem EMS als Auswahlverfahren ist realistisch, dass 90% der Studienanfänger noch nach der 2. Vorprüfung weiterstudieren. Basel und Bern haben diese Zahlen erreicht, in Freiburg und Zürich hat sich für den Anfängerjahrgang 2006 die Bestehensquote der ersten Vorprüfung noch einmal erhöht. Über 80% der Personen absolvieren in Basel, Bern und Zürich die erste Vorprüfung nach dem ersten Jahr. Die Verschärfung des NC hat hier die „Nebenwirkung“, dass bei Auswahl aus einem grösseren Personenkreis auch die Zahl der Geeigneten zunimmt, die zugelassen werden. Der zulassungsrelevante Testwert steigt von Jahr zu Jahr an.

Auch in Genf wurden Studienreformen durchgeführt, welche sicher nicht ohne positiven Einfluss auf die Studienqualität geblieben sind. An der Notwendigkeit der verschärften inneruniversitären Selektion nach dem ersten Jahr konnte diese Tatsache aber nichts ändern.

## Prüfungserfolg der 1. und 2. medizinischen Vorprüfung für die StudienanfängerInnen Humanmedizin 1996 bis 2007 (Stand 2009)

Quelle: Studierende in Medizin nach Hochschule, Anfangsjahr, bestandene Propedeutika und Hauptfach des BfS (MEDFLUX) **2008** sowie 2005 für die Jahre 1996 und 1997 (ohne NC)

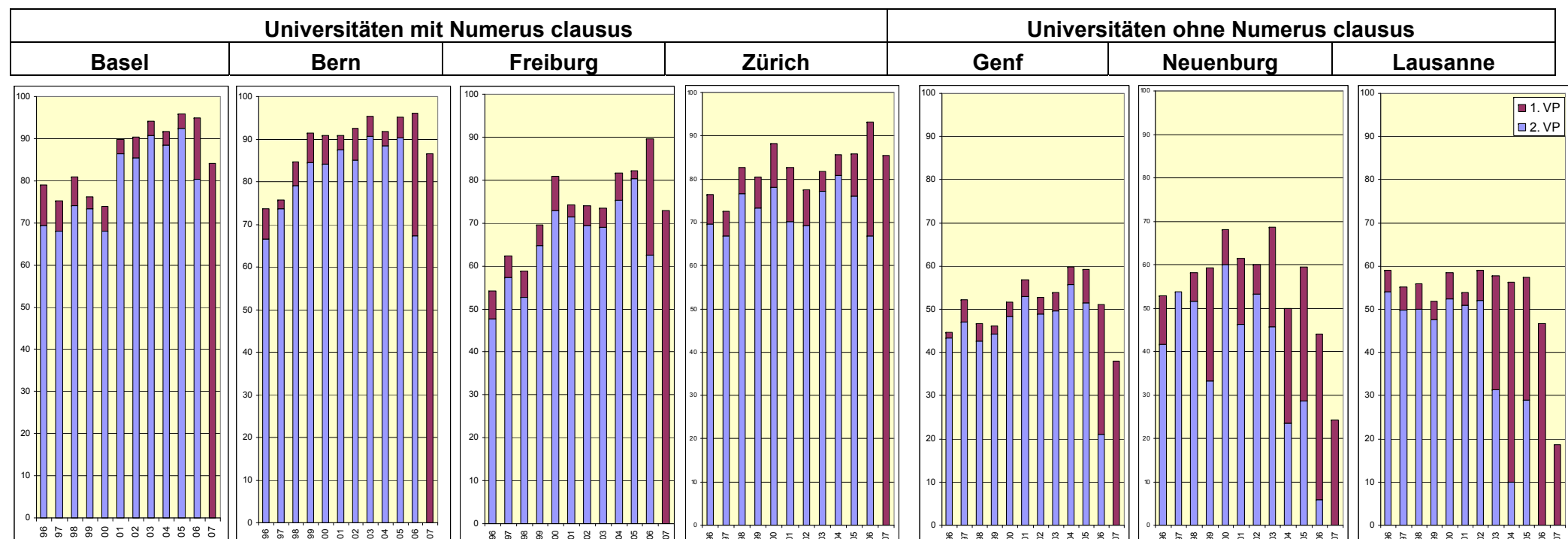


Abb: Prozentsatz der StudienanfängerInnen, welche die erste Vorprüfung (frühestens nach 2 Semestern, gesamter Balken) und die zweite Vorprüfung (frühestens nach 4 Semestern, nur der blaue/untere Balkenteil) bestanden haben – Stand 2008 (neueste verfügbare Statistik).

**Lesehilfe:** Vom Anfängerjahrgang [Jahreszahl unter jedem Balken] der jeweiligen Universität haben bis Zwischenstand 2008 [gesamter Balken] % der Personen die erste Vorprüfung bestanden sowie [unterer Teil des Balkens] % der Personen die zweite Vorprüfung bestanden.

Beim Anfängerjahrgang **2007** sind zeitlich bedingt nur bestandene **erste** Vorprüfung zum frühestmöglichen Zeitpunkt enthalten – die Zahl wird sich erfahrungsgemäss erhöhen (z.B. Repetenden).

Im Anfängerjahrgang **2006** konnten nur Personen die **zweite** Vorprüfung bestehen, wenn sie die minimal mögliche Studienzzeit einhielten. Mindestens **für die letzten beiden Jahre werden sich die Prozentsätze daher noch erhöhen.**

## 19 Inwiefern trägt der EMS zu Kosteneinsparungen bei?

**Die Evaluation (s.u.) zeigt, dass Personen mit schlechteren Testwerten länger studieren und schlechtere Abschlussnoten erreichen.**

Das Ziel des NC besteht darin, die vorhandenen Ausbildungsressourcen für Medizin optimal zu nutzen. Diese sind nicht beliebig erweiterbar. Es sollen diejenigen Personen zugelassen werden, die (1) tatsächlich das Studium abschliessen, (2) dies mit guten Leistungen tun und (3) dies in einer angemessenen Zeit tun und die Kapazitäten wieder freigeben. Diese drei Kriterien bestimmen auch die Studieneignung.

Wenn jeder Abbrecher nur ein Jahr studieren würde, wären bei Kosten um 50'000 CHF pro Jahr und Person<sup>1</sup> schon bei ca. 15 richtig vorhergesagten (und somit nicht zugelassenen) Abbrechern die Kosten des gesamten EMS eingespart (Kosten für Test und ZTD-Aufwand). Ohne NC müsste man alle Personen erst einmal zulassen.

Wenn jetzt ca. 900 Personen vorhanden sind, die ohne NC wegen der beschränkten Kapazitäten in der klinischen Ausbildung „herausgeprüft“ werden müssten, würden die Kosten für die dann zu erwartende grössere „produzierte“ Abbrecherzahl sehr schnell in astronomische Bereiche steigen.

Ins Gewicht fällt auch das Ausmass der Selektion, das sich aus dem Verhältnis von Bewerbungen zu vorhandenen Studienplätzen ergibt. Die „Verschärfung“ des NC der letzten Jahre wird sich positiv auf die Kosteneinsparung auswirken: Der zulassungsrelevante Testwert steigt an und es werden dann deutlich mehr Personen zugelassen, die noch bessere Chancen haben, das Studium in angemessener Zeit und mit guten Leistungen abzuschliessen. Bei einem „schwächeren“ NC werden Personen mit geringerer Eignung zugelassen bzw. gelangen über die Warteliste zu einem Studienplatz (siehe Evaluation Frage 21), haben dann aber geringere Erfolgsaussichten.

Ein Nutzen besteht auch auf Seiten der Bewerber: Abbrüche sind immer auch verschwendete Lebenszeit und Misserfolgserlebnisse.

## 20 Wurde der EMS immer gleich gestaltet?

Von 1998 bis 2003 wurde immer die gleiche Teststruktur verwendet. Die einzelnen Aufgaben sind aber jedes Jahr andere (äquivalente Testformen). Im Jahre 2003 fand ein Workshop „Weiterentwicklung des EMS“ in Freiburg statt, um zukünftige Anpassungen zu besprechen. Jedes Testkonzept muss laufend auf die Übereinstimmung mit den Anforderungen überprüft werden, denn nicht zuletzt dank der Einführung des Numerus clausus konnten Studienreformen umgesetzt werden. Bewährtes soll im Test dabei erhalten bleiben. Im Jahr 2004 gab es eine erste Veränderung des Untertests „Konzentriertes und sorgfältiges Arbeiten“, er wurde modernisiert und ist jetzt auch weniger anfällig für Übungseffekte.

Seit 2005 ist ein weiterer Untertest „Planen und Organisieren“, mit dem planerische und organisatorische Kompetenzen erfasst werden, zusätzlicher Bestandteil des EMS. Die Entwicklung dieses neuen Untertests erfolgte gemeinsam mit dem Institut für Test- und Begabungsforschung in Bonn.

Laufende Weiterentwicklungen und die Anpassung an die sich verändernden Studienbedingungen (auf welche sich die Erfolgsvorhersage bezieht) bleiben eine permanente Aufgabe.

---

<sup>1</sup>Kostenbeteiligung pro Jahr für die entsendenden Nichtuniversitätskantone an die Universitätskantone im Rahmen der Interkantonalen Universitätsvereinbarung (IUV) rund 49'000 CHF. Dieser Betrag wird allgemein als nicht kostendeckend angesehen, dazu kommen bekanntlich noch Bundessubventionen und Studiengebühren.

## 21 Welche Evaluationen des EMS wurden durchgeführt?

Der EMS gehört mit zu den bestevaluierten Tests auf dem Gebiet der Studieneignung. Zahlreiche Untersuchungen liegen aus Deutschland zu allen wichtigen Fragen vor und fanden Bestätigung durch Befunde aus der Schweiz und neuerdings auch Österreich. Es erfolgen umfassende jährliche Evaluationen der Durchführung, die in den Berichten des ZTD veröffentlicht werden. Ausserdem gibt es gesonderte Berichte für verschiedene Fragestellungen:

**Übersicht (elektronisch abrufbare Dokumente):** [www.unifr.ch/ztd/ems/doc](http://www.unifr.ch/ztd/ems/doc)

- [Evaluation Prognose 1. Prüfung 2007 Wien](#) (Seite 8 ff)
- [Evaluation 2007 Bern, Vortrag Journee de reflexion FMH, Bern, 7.12.2007](#) (Folien 11 ff)
- [Vorhersage des Studienerfolges \(2. Studie\)](#)
- [Vorhersage des Studienerfolges \(1. Studie\)](#)
- [Der Test - was er soll, und wie er funktioniert](#)

## 22 Wie gelingt die Voraussage der Studieneignung?

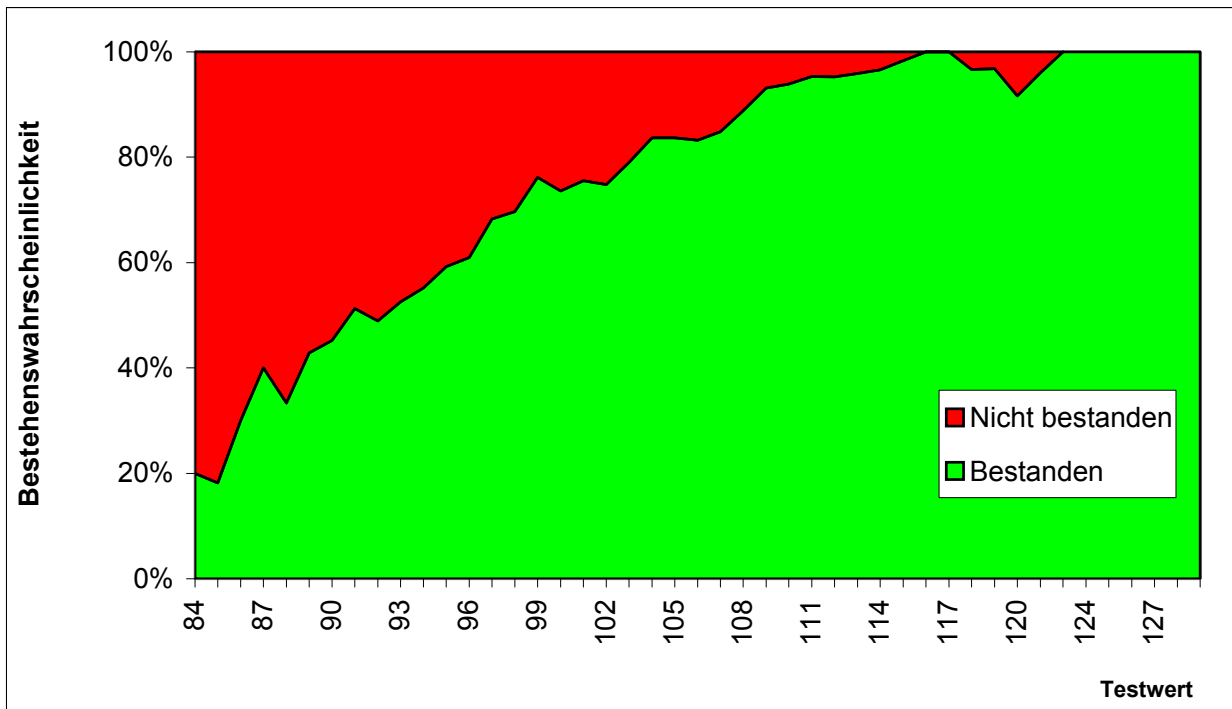
Der Nachweis eines gesicherten Zusammenhanges zwischen Testwert und Studieneignung ist die wichtigste Fragestellung im Rahmen der Evaluation. Nur wenn der Test wirklich die Studieneignung misst, ist die Verwendung als Zulassungskriterium gerechtfertigt.

Die Ergebnisse der vorliegenden Evaluationen lassen es zu, für den Zeitraum bis zur zweiten ärztlichen Vorprüfung gesicherte Erkenntnisse zum Zusammenhang zwischen Zulassung aufgrund des Eignungstests und der Eignung zu gewinnen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die **Bestehenswahrscheinlichkeit der ersten Vorprüfung** Humanmedizin für jeden einzelnen Testwert des EMS<sup>1</sup> für die Kohorten 1998 und 1999 zusammengefasst. Mit sinkendem Testwert sinken gleichzeitig auch die Chancen, die **erste** Vorprüfung im ersten Anlauf zu bestehen. Das Nichtbestehen ist immer mit einer Studienverlängerung verbunden. Es wird auch nachgewiesen, dass die Wahrscheinlichkeit des Bestehens mit steigendem Testwert zunimmt. Wenn die Grenze der Zulassung sich bisher in etwa zwischen Testwerten von 90 und 105 bewegte, ist die Bestehenswahrscheinlichkeit der Zugelassenen immer höher als die der Abgelehnten.

---

<sup>1</sup>[http://www.unifr.ch/ztd/ems/berichte/b7/ztd\\_bericht\\_7\\_EVA.pdf](http://www.unifr.ch/ztd/ems/berichte/b7/ztd_bericht_7_EVA.pdf)



Die Korrelation EMS mit den **Prüfungsleistungen** liegt bei 0.50 bis 0.55 (erste Vorprüfung Humanmedizin, Kohorten 1998 und 1999 Schweiz)<sup>1</sup>. Dabei zeigte sich in Bern 1999 eine Korrelation mit der mündlichen Prüfungsleistung von 0.55 und der schriftlichen Prüfungsleistung von 0.58. Vergleicht man dies mit den „Benchmarks“ der Metaanalyse von Schuler u.M., sind dies sehr hohe Prognosewerte<sup>2</sup>. Diese Vorhersagegüte konnte für alle drei Sprachgruppen und für beide Geschlechter nachgewiesen werden. Der Prognosezusammenhang findet sich in allen vier beteiligten Universitäten.

Diese Ergebnisse konnten mittlerweile auch in **Österreich** für die Kohorte 2006 bestätigt werden, hier zeigten sich Korrelationen von 0.53 (Männer 0.50, Frauen 0.53) zwischen Testwert und der ersten Vorprüfung SIP-1 (Wien)<sup>3</sup>.

Für die **2. Vorprüfung in Bern** (SP – schriftliche Vorprüfung) ergibt sich selektionskorrigiert noch ein korrelativer Zusammenhang von 0.45 zum EMS-Ergebnis für die Jahrgänge 2000, 2001, 2004 und 2005<sup>4</sup> zusammengefasst (siehe nachfolgende Abbildung). Für die kombinierte, schriftliche und mündliche Prüfung OSPE beträgt die Korrelation 0.35. Der Test hat also auch nach 2 Jahren Studium noch eine ausreichende Prognosekraft.

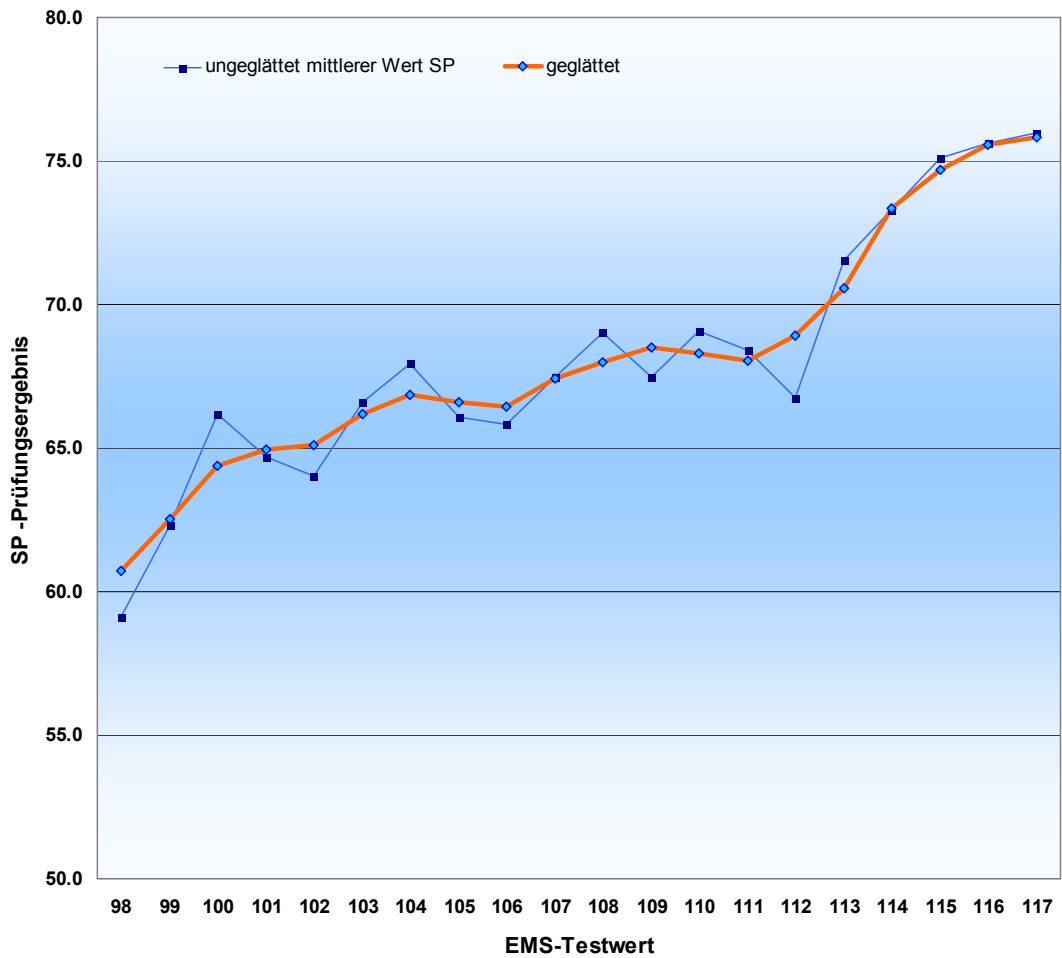
Trotz der bis zum 2. Studienjahr wirksamen mehrfachen Selektionsprozesse zeigt sich auch noch ein Zusammenhang zwischen Prüfungsergebnis der schriftlichen Prüfung und Testwert (siehe folgende Abbildung). Besonders im Bereich niedrigerer Testwerte zeigen sich schlechtere Prüfungsergebnisse – die Testbesten erreichen die besten Prüfungsleistungen.

<sup>1</sup>[http://www.unifr.ch/ztd/ems/berichte/b7/ztd\\_bericht\\_7\\_EVA.pdf](http://www.unifr.ch/ztd/ems/berichte/b7/ztd_bericht_7_EVA.pdf). Aufgrund des milden NC ohne Selektionskorrektur

<sup>2</sup>Benchmark: Prognosegüte von Studieneingangstests, Metaanalyse Hell, Trapmann und Schuler: .42 als Median (hier aber meist für 1. Prüfung, Vorhersagekraft nach 2 Jahren „automatisch“ geringer)

<sup>3</sup>[http://www.eignungstest-medizin.at/Bericht\\_EMSAT07.pdf](http://www.eignungstest-medizin.at/Bericht_EMSAT07.pdf), Korrelationen sind selektionskorrigiert

<sup>4</sup><http://www.unifr.ch/ztd/ems/emseval07.pdf>



Da in den ersten Jahren der NC sehr „mild“ war, kann man auch etwas zur Frage sagen, ob die Falschen durch den Test abgelehnt worden sind. Es wurden seinerzeit Personen einer „Warteliste“ zur Auffüllung der Kapazität nachträglich zugelassen – diese lagen eigentlich unter dem geforderten Zulassungskriterium beim EMS. Diese Personen haben deutlich schlechtere Chancen, die Prüfung zu bestehen und es kann die Frage gestellt werden, ob die Zulassung sinnvoll war.

Erfolg 1. Vorprüfung				
		Nicht bestanden	Bestanden	n
Testwert unter Kriterium	Anzahl	38	25	63
	Prozentverhältnis	<b>60.3%</b>	<b>39.7%</b>	
Testwert über Kriterium	Anzahl	238	849	1087
	Prozentverhältnis	<b>21.9%</b>	<b>78.1%</b>	
Erfolg 2. Vorprüfung				
		Nicht bestanden	Bestanden	n
Testwert unter Kriterium	Anzahl	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2 (!)</b>
	Prozentverhältnis	50.0%	50.0%	
Testwert über Kriterium	Anzahl	<b>51</b>	<b>293</b>	<b>344</b>
	Prozentverhältnis	14.8%	85.2%	

## 23 Gibt es Gendereffekte?

In den Anfangsjahren wurde befürchtet, dass Frauen beim EMS schlechter abschneiden würden. Dem lag die Erwartung zugrunde, dass Männer und Frauen den gleichen Mittelwert beim EMS erreichen müssen, wenn der Test fair sein soll.

Gleichheit des Mittelwertes zu erwarten, wäre ein **erster Fehlschluss**. Das würde nur gelten, wenn **ALLE Männer und Frauen einer Altersstufe am EMS teilnehmen, beide Kohorten tatsächlich repräsentativ sind und objektiv keine Unterschiede vorhanden sind**. Einschränkungen der Repräsentativität ergeben sich zuerst aus einem unterschiedlichen Geschlechterverhältnis bei den Maturanden. Diese Einschränkung setzt sich fort, indem wesentlich mehr Frauen Medizin studieren möchten – ihr Anteil schwankt über die Jahre um 2/3 aller Bewerbungen. Es ist nicht davon auszugehen, dass die Medizinbewerberinnen und -bewerber ein repräsentatives Abbild der Geschlechterkohorten sind.

Rechtsgleichheit würde für die Fairness bedeuten, dass **bei gleicher Eignung zum Studium die gleichen Chancen bestehen, zum Studium zugelassen zu werden**. Im Rahmen der Evaluationsstudien des EMS<sup>1</sup> wurden die Bestehenswahrscheinlichkeiten für die Prüfungen der EMS-Teilnehmer 1998 und 1999 für Humanmedizin verglichen. Man muss eine 10%ige Differenz des Erfolges zwischen den Geschlechtern konstatieren (statistisch signifikant).

	1. Ärztliche Vorprüfung			Total
	Nicht angetreten	Bestanden	Nicht bestanden	
Männlich	23 8.4%	196 <b>71.5%</b>	55 <b>20.1%</b>	274 100.0%
Weiblich	31 9.6%	197 <b>61.0%</b>	95 <b>29.4%</b>	323 100.0%
Total	54 9.0%	393 65.8%	150 25.1%	597 100.0%

Auch für die Prüfungsnoten (6 ist die beste Note!) ergeben sich signifikante Unterschiede zugunsten der Männer bei diesem Examen:

Geschlecht	N	Mittelwert (6: BESTE)	Standard- abw.	F-Test		t-Test		
				F	Sig.	T	df	Sig. (2s)
Männlich	228	<b>4.44</b>	.93	2.179	.141	3.029	484	<u>.003</u>
Weiblich	258	<b>4.17</b>	.96					

Ziel des Eignungstests für das Medizinstudium ist es, den Studienerfolg so exakt wie möglich vorherzusagen. Sind Unterschiede zwischen Gruppen beim Studienerfolg objektiv vorhanden, muss der Test sie genauso prognostizieren – unabhängig von allen möglichen Ursachen und Erklärungsversuchen.

Im Jahr 2000, dem Referenzjahr dieser Evaluation, ergab sich kein statistisch signifikanter Unterschied beim Testwert zwischen Männern und Frauen für Humanmedizin. Männer erreichten einen Mittelwert von 102.2, Frauen 100.8. Nicht statistisch signifikante Unterschiede

<sup>1</sup>Hänsgen, K.-D., Spicher, B. (2000). EMS Eignungstest für das Medizinstudium in der Schweiz 1998; Bericht über die Durchführung und Ergebnisse. Freiburg: Zentrum für Testentwicklung



haben als zufällig zu gelten. Es ist allerdings so, dass von 1998 bis 2008 dieser Unterschied immer zwischen 1.4 und 2.2 Punkten zugunsten der Männer pendelt.

In Veterinärmedizin ergibt sich ein komplett anderes Bild: Dort bewerben sich seit Jahren wesentlich mehr Frauen als Männer – die Testwerte der Männer sind aber signifikant schlechter als die der Frauen. Ein Unterschied der Repräsentativität muss also nicht automatisch bedeuten, dass die überrepräsentierte Gruppe schlechter sein muss als die andere. Nur die Annahme von Gleichheit ist nicht begründbar.

Für Humanmedizin gilt: Aufgrund des vorherzusagenden Kriteriums „Studienerfolg“ wäre ein signifikanter Unterschied zugunsten der Männer beim Testwert zu erwarten, wenn die Prognose des Studienerfolgs korrekt erfolgt. Indem dieser Unterschied tendenziell vorhanden ist, sich konstant über die Jahre zeigt, prognostiziert der Test richtig. Da die statistische Signifikanz von Testwertunterschieden nicht so deutlich ist wie die des Studienerfolgs, kann keinesfalls eine Bevorteilung von Männern begründet werden.

Summa summarum ist das Fairnesskriterium „Chancengleichheit bei gleicher Eignung“ bezüglich der Geschlechter erfüllt.

## 24 Ist der EMS fair gegenüber Sprachgruppen?

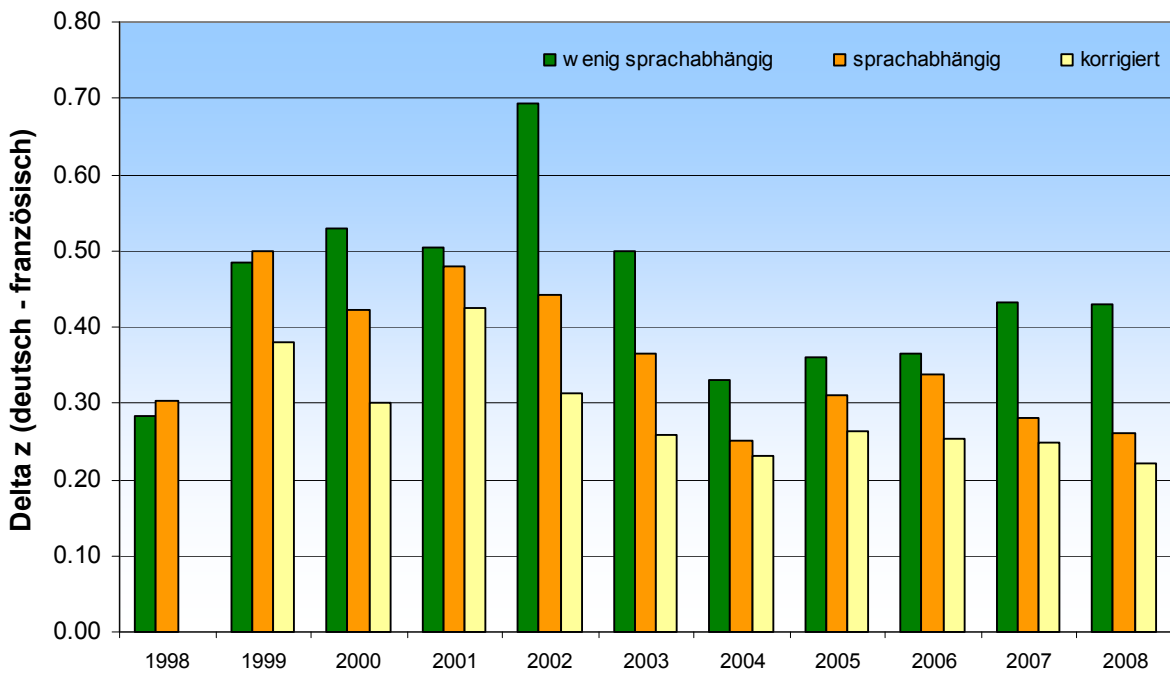
Dieser Frage wurde besondere Aufmerksamkeit gewidmet, um die **Chancengleichheit** aller Sprachgruppen zu gewährleisten. Der Test wird bekanntlich in deutscher, französischer und italienischer Sprache durchgeführt.

Bereits der Übersetzung wird grosse Aufmerksamkeit gewidmet, um eine höchstmögliche **Äquivalenz** der drei Sprachfassungen zu erreichen. Besonders erwähnenswert ist, dass die Schlussredaktion von zweisprachigen Lehrern aus der Maturitätsstufe gemacht wird, die sich mit der in den Naturwissenschaften verwendeten Fachsprache an den Schweizer Maturitätsschulen auskennen und speziell darin geschult sind, dass es auf eine äquivalente Vermittlung der Schwierigkeit zur deutschsprachigen Originalaufgabe ankommt.

Seit 1999 wird das international eingeführte so genannte DIF-Verfahren eingesetzt, welches mögliche testbedingte Unterschiede ausgleicht, andere Unterschiede aber in den Daten belässt. Einzelfragen, die in einer Sprache deutlich von einem mittleren erwarteten Unterschied abweichen, werden ausgeglichen und führen zu einem Bonuswert. Die Zahl der Aufgaben, die überhaupt ausgeglichen werden mussten, hat über die Jahre allerdings deutlich abgenommen, was für die Optimierung der Übersetzungsprozesse spricht. Ab Bericht 5 des ZTD wird jährlich ausführlich darüber berichtet; wegen der Komplexität muss hier darauf verwiesen werden.

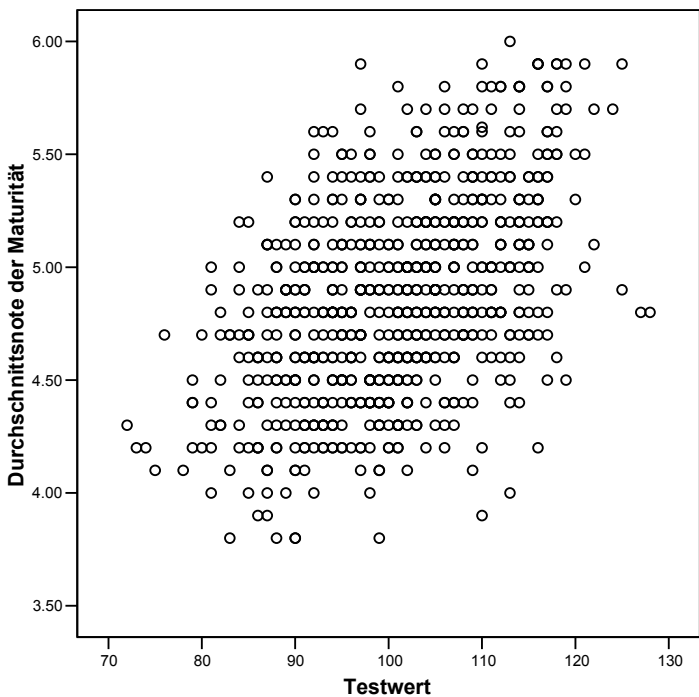
Die dennoch vorhandenen Unterschiede zwischen den Sprachgruppen werden hin und wieder fälschlich auf die Übersetzungsqualität oder den deutschen „kulturellen Background“ des Tests geschoben. Dies kann aufgrund der Daten aber eindeutig widerlegt werden: Dazu werden jährlich die sprachabhängigen Tests („Medizinisch-naturwissenschaftliches Grundverständnis“, „Quantitative und formale Probleme“, „Textverständnis“, „Fakten lernen“ sowie „Diagramme und Tabellen“) mit den weniger sprachabhängigen Tests („Figuren lernen“, „Muster zuordnen“, „Schlauchfiguren“, „Konzentriertes und sorgfältiges Arbeiten“) verglichen (gemittelt und auf die Verteilungskennwerte standardisiert). In der nachfolgenden Abbildung wird die mittlere Abweichung zwischen deutscher und französischer Sprachgruppe für die einzelnen Testjahre dargestellt. Je höher der Balken, desto besser sind die Ergebnisse der deutschen Sprachgruppe.

Ab dem Jahr 2000 muss man nun feststellen, dass die Unterschiede in den **wenig** sprachabhängigen Tests viel **deutlicher** sind als in den sprachabhängigen. Wenn man (nur) testbedingte Unterschiede aufgrund der Sprache erwarten würde, sollten sich Unterschiede auch nur (oder zumindest deutlicher) in den sprachabhängigen Aufgabengruppen zeigen, die weniger sprachabhängigen Aufgabengruppen sollten weniger unterschiedlich sein.



Die Abbildung zeigt den Unterschied der französisch- zur deutschsprachigen Gruppe. Je höher die Säule, desto schlechter sind die Leistungen der erstgenannten relativ zur deutschsprachigen Gruppe. Durch die Standardisierung sind die Abweichungen vergleichbar. Für die italienische Sprachgruppe gilt das Gleiche. Nach der DIF-Korrektur liegen die Differenzen in den sprachabhängigen Untertests durchgängig unter denen der wenig sprachabhängigen Tests. Seit dem Jahr 2000 sind auch die unkorrigierten Leistungen in den sprachabhängigen Untertests weniger unterschiedlich als die der wenig sprachabhängigen. Insofern kann man sogar von einer geringfügigen Überkorrektur der Unterschiede ausgehen. Die Leistungsfähigkeit der Sprachgruppen ist also definitiv nicht gleich – unabhängig von allen Spracheffekten. Sprachliche Faktoren bestimmen die Leistungsunterschiede zwischen den Sprachgruppen nachweislich sogar weniger stark als ein allgemeiner Leistungsunterschied.

## 25 Gibt es Beziehungen zum Maturitätszeugnis?



Maturanoten korrelieren tatsächlich in vergleichbarer Höhe wie der EMS mit dem Studienerfolg. Es wäre aber eine Illusion zu glauben, dass man auf deren Basis auch im Einzelfall wirklich rechts-gleich und willkürfrei zulassen kann: Erstens bedeutet der numerisch gleiche Durchschnitt nicht das Gleiche. Kantonsunterschiede, insbesondere bei Skalierung und Strenge der Notengebung, inklusive unterschiedlicher Maturitätsquoten oder spezifische Masstäbe unterschiedlicher Bildungswege bewirken Unterschiede. So kann eine 6.0 in einem Kanton durchaus einer 5.8 (oder tiefer) in einem anderen Kanton entsprechen. Die Gerechtigkeit wäre nicht mehr gegeben, wenn einige aufgrund ihrer Maturanote zugelassen würden und andere am Test teilnehmen müss-

ten. Zweitens könnte bei einer (auch) subjektiven Notenvergabe durch die Lehrpersonen nicht ausgeschlossen werden, dass eine zulassungsentscheidende Rolle irgendwo doch berücksichtigt würde. Mit dem EMS steht ein objektives Verfahren mit hoher Prognosekraft zur Verfügung, wo alle Personen die gleiche Chance auf einen Studienplatz haben. Dennoch bleibt die Maturität die wichtigste Voraussetzung für das Studium, aber sie vermag es nicht, die Probleme der Zulassung zu lösen.

Fraglos müssen die Gymnasien neben der Wissensvermittlung Kompetenzen einer allgemeinen Studierfähigkeit trainieren. Trotzdem erreichen nicht alle Personen gleiche Kompetenzniveaus, gibt es weiter Unterschiede, die sich auf den späteren Studienerfolg auswirken und bei der Zulassung zu berücksichtigen sind.

In der Befragung zur EMS-Vorbereitung 2003 wurden die Maturitätsleistungen erstmals mit erfragt, um Leistungs-Gruppen nach Schulleistungen zu bilden. Mit den Ergebnissen konnte indirekt bestätigt werden, dass gute Maturitätsleistungen auch mit guten Testleistungen korrelieren ( $r=0.48$ ). Sie sind also auf einen gemeinsamen Fähigkeitsfaktor zurückzuführen, sind aber nicht das Gleiche (siehe die „Punktwolke“ in der Abbildung).

## 26 Wie erfolgt die Finanzierung?

Der Aufwand des ZTD wird durch die IUV (Interkantonale Universitätsvereinbarung) aus Zinseinnahmen (Beiträge der Kantone) finanziert. Testkosten (einschliesslich der Weiterentwicklung) und Durchführungskosten werden aus der Kostenbeteiligung der Teilnehmenden (200 CHF pro Person) gedeckt. Das zuständige Personal der CRUS für das Anmelde- und Zulassungsverfahren wird durch den Bund und die Universitätskantone sowie ebenfalls durch die Teilnahmegebühr finanziert.

## 27 Ist der EMS trainierbar?

Es ist ein Unterschied zwischen den Begriffen **Vorbereitung/Übung** und „**Training**“ **notwendig**. Vorbereitung/Übung ist notwendig und wichtig, um sich mit den Aufgaben vertraut zu machen und während des Tests keine Zeit zu verlieren. Dieser Aufwand scheint vertretbar, es handelt sich dabei um keine übermässige Belastung. Man muss die Instruktionen und Aufgabentypen kennen, damit man während der Bearbeitung sofort sein optimales Leistungsniveau findet. Hat man dieses erreicht, gibt es keine weitere Verbesserung.

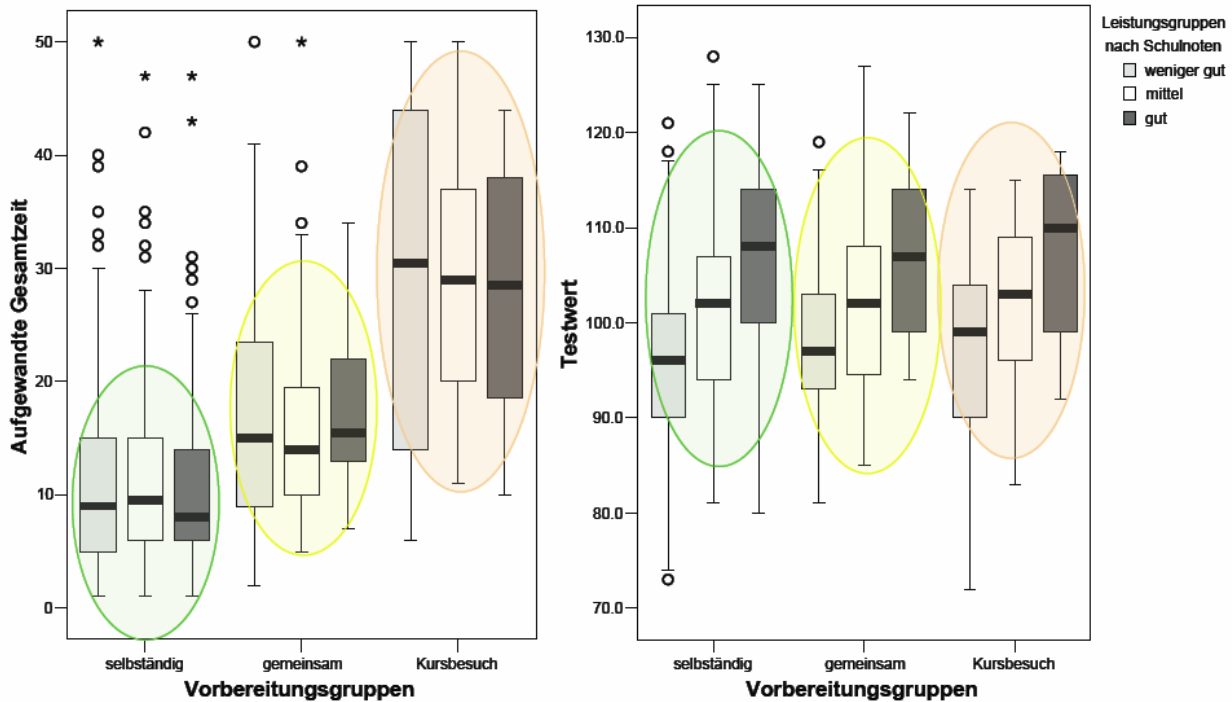
Der Begriff „Training“ wird in Analogie zum Sport gern von den professionellen Trainingsanbietern verwendet. **Traditionell wird damit suggeriert, dass jede Leistung von jeder Person erreicht werden kann.** Dies wurde eindeutig widerlegt:

Im Jahr 2003 wurde eine Befragung zur EMS-Vorbereitung durchgeführt (vgl. dazu den

Es wurde deutlich, dass sich bis zu einem bestimmten Zeitaufwand die Testleistung verbessert – danach aber nicht mehr. Die Fähigkeiten (geschätzt durch die Schulleistungen) bestimmen den Testwert, im Verhältnis dazu hat unterschiedlicher Vorbereitungsaufwand praktisch einen vernachlässigbaren Einfluss. Dies entspricht der Erwartung: Es wird mit dem EMS kein Wissen geprüft, welches man „pauken“ kann.

Die Auseinandersetzung wird vom ZTD offensiv geführt und scheint auch erfolgreich, damit nicht fälschlich der Eindruck im Raum steht, man könne nur mit teuren Vorbereitungskursen den EMS erfolgreich absolvieren ([http://www.unifr.ch/ztd/ems/info\\_teilnehmer.htm#gering](http://www.unifr.ch/ztd/ems/info_teilnehmer.htm#gering)).

Vorbereitungsreport <http://www.unifr.ch/ztd/ems/vorbereitungsreport2003.pdf>).



## 28 Welche Vorbereitungsmöglichkeiten gibt es?

Es gibt für den EMS eine empfohlene Vorbereitung:

- Durcharbeiten der Test Info (wird jährlich an die Kandidaten versendet)
- Bearbeiten einer veröffentlichten Originalversion unter realen Zeitbedingungen

Befragungen zur Vorbereitung der Kandidaten erbrachten folgende Ergebnisse:

- Man muss sich auf den EMS vorbereiten. Ohne Vorbereitung oder mit zu wenig Vorbereitung erreicht man nachweislich geringere Testleistungen und hat geringere Zulassungschancen.
- „Viel hilft dabei nicht viel“: Die Dauer der Beschäftigung allein ist nicht so sehr ausschlaggebend. Es kommt darauf an, wie man sich vorbereitet.
- Die gemeinsame Vorbereitung scheint einer nur selbständigen Vorbereitung etwas überlegen zu sein. Dies gilt vor allem für die Bearbeitung der Originalversion.
- Ein sehr wichtiges Übungselement ist die Bearbeitung der veröffentlichten Originalversion unter echten Zeitbedingungen – dies bringt den meisten Leistungszuwachs.
- Kommerzielle Trainingskurse sind dem selbständigen oder gemeinsamen Üben keinesfalls überlegen. Es gibt sogar Hinweise, dass sie unter bestimmten Bedingungen kontraproduktiv sein können. Der deutlich höhere zeitliche (und finanzielle) Aufwand wird nicht durch verbesserte Leistungen gerechtfertigt.

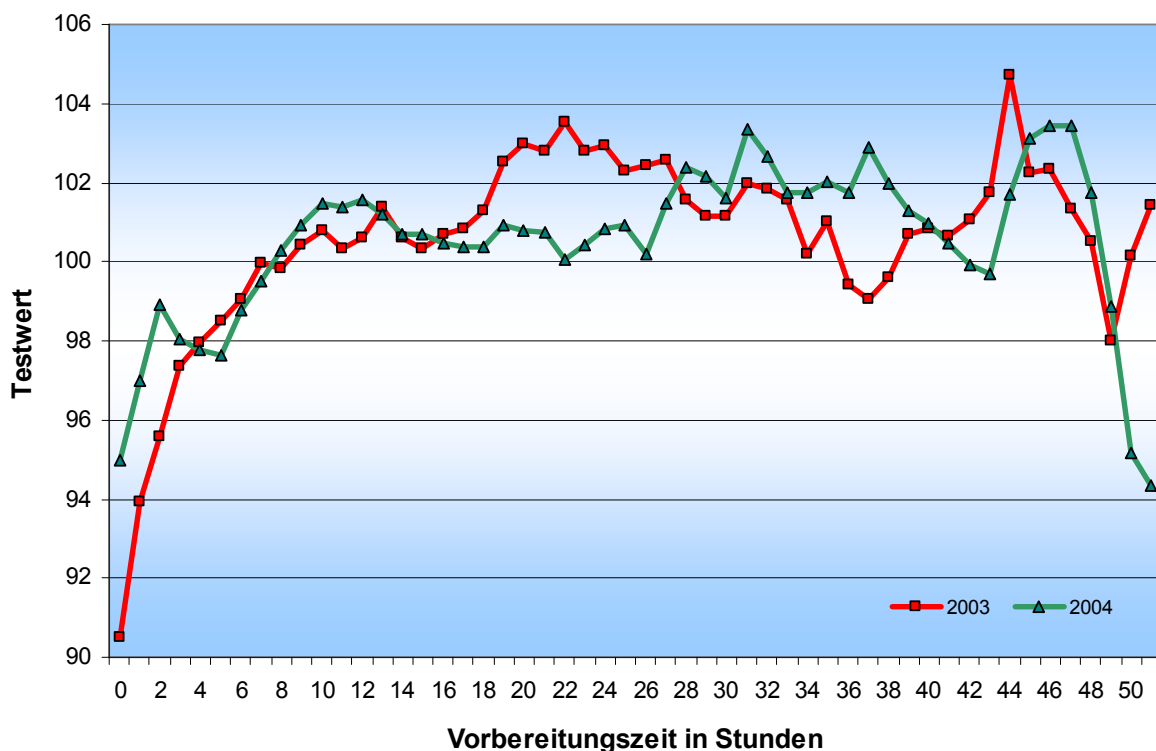
Der notwendige Aufwand für die Vorbereitung beträgt ca. 20 Stunden (siehe folgende Abbildung), mehr Zeit bringt nachweislich keine deutlichen Effekte.

Nicht empfohlen wird:

- Durcharbeiten von dem EMS nachempfundenen Materialien der Trainingsanbieter (die Aufgabenqualität ist zweifelhaft)

- Exzessiver Besuch professioneller Trainingskurse, wenn sie deutlich über die Bearbeitung der Originalversion hinausgehen
- Zu häufiges Üben einer einzelnen Version des Untertests „Konzentriertes und sorgfältiges Arbeiten“, weil man dann u.U. Schwierigkeiten bekommt, sich auf die bis zum Testzeitpunkt nicht bekannte konkrete Anforderung umzustellen. Dies kann nachweislich in Einzelfällen dazu führen, dass die gesamte Aufgabengruppe dann falsch bearbeitet wird.

In der folgenden Abbildung sind für die Jahre 2003 und 2004 die mittleren Testwerte für die jeweils angegebenen Vorbereitungszeiten dargestellt. In beiden Jahren werden unter 10 Stunden Vorbereitung deutlich schlechtere Testleistungen erreicht. Dann zeigt sich mehr oder weniger ein „Plateau“, wobei 2003 ein erstes Optimum bei 20-24 Stunden lag. Dies wurde kommuniziert und 2004 liegt das erste Optimum bei 28-30 Stunden. Hier ist anzunehmen, dass die meisten Personen auf „Nummer Sicher“ gehen wollten und etwas mehr getan haben. Exzessive Vorbereitungszeiten sind nicht wirklich mit besseren Leistungen verbunden, v.a. im Jahr 2004.



## 29 Welche Weiterentwicklungen werden geplant?

Wenn mehr Ärzte gewünscht werden, sind vor allem die Klinikkapazitäten begrenzend. Eine einfache Zulassung von mehr Personen würde nichts bringen, wenn diese im Rahmen eines intrauniversitären NC „herausgeprüft“ werden müssten oder Wartezeiten auf Übungen und Praktika einlegen müssten.

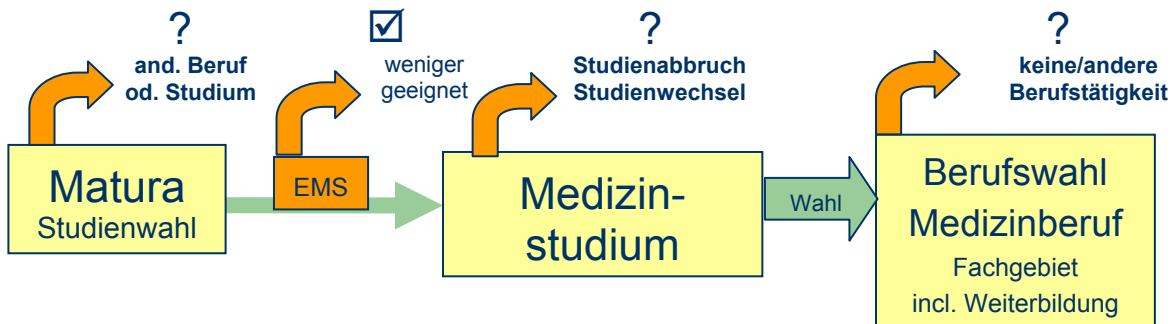
Die Erhöhung der Absolventenquote durch Reduktion der Abbrecherquote bleibt ein wichtiges Ziel. Jeder Studienabbruch bedeutet nicht effektiv eingesetzte Ressourcen für die Universität und verschwendete Lebenszeit für die Person.

Nicht alle Entscheidungen sind von der tatsächlichen Eignung beeinflusst – eine Optimierung aller Entscheidungen (siehe Abbildung) scheint sinnvoll:

1. Wählen Personen ein Medizinstudium, die realistische Erwartungen bezüglich Studium und Beruf haben?

2. Sind die Personen für ein Medizinstudium geeignet?
3. Sind die Voraussetzungen vorhanden, das Studium erfolgreich (ohne Abbruch oder Wechsel) zu beenden?
4. Werden die Personen dann einen Medizinalberuf tatsächlich ergreifen?

Nur die Entscheidung (2) wird aktuell durch die Verwendung des EMS für die Universitäten mit NC optimiert. Leistungstests als „wettbewerbsorientierte Reihungsverfahren“ sind wie beschrieben nicht geeignet, solche Bereiche wie Interessen, soziale Kompetenzen oder Persönlichkeitsmerkmale zu erfassen.



In einigen Universitäten und Universitätsverbänden werden für andere Studienrichtungen (bisher nicht für Medizin, sondern Psychologie, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften, technische Studienrichtungen) Portale für ein „**Self Assessment**“ angeboten. Hier besteht kein direkter Zusammenhang zwischen Ergebnis und Zulassung, sondern die individuellen Entscheidungsprozesse der Personen werden unterstützt. Insofern sind Antworten nach der sozialen Erwünschtheit weniger relevant.

Für ein solches Self Assessment-Portal bieten sich neben der **Informationsvermittlung** über Studium und Beruf folgende Assessment-Elemente an:

- Die eigenen **Interessen** werden erfasst und mit den durchschnittlichen Interessenprofilen der Studierenden einer Fachrichtung verglichen. (*Stimmen meine Interessen damit überein?*)
- Die eigenen **Vorstellungen** über die **Studienanforderungen** und den zukünftigen **Beruf** werden erfasst und ebenfalls mit Durchschnittsprofilen erfolgreicher Studierender verglichen. (*Sind meine Erwartungen realistisch?*)
- **Soziale Kompetenzen**, andere Merkmale der **Persönlichkeit** („soft skills“) werden anhand von typischen Erlebens- und Verhaltensweisen erfragt und es erfolgt ebenfalls eine Rückmeldung auf der Basis des Vergleiches mit dem Durchschnitt (erfolgreicher) Studierender.
- Auch bestimmte **Fähigkeiten** („hard skills“) können auf dieser Basis durch Wissenstests oder Fähigkeitstests geprüft werden, sodass man vor dem EMS auch Rückmeldungen zur Studieneignung erhält. Dies trifft auch für soziale Fähigkeiten zu.
- Langfristig ist es auch möglich, die Vorbereitung auf den EMS (Beispielaufgaben) mit diesem Portal zu unterstützen.

Ziel ist eine **Rückmeldung an die Interessentinnen und Interessenten vor der eigentlichen Bewerbung**, welche ggf. vorhandene Defizite aufdeckt. Wenn die Ergebnisse vertraulich bleiben und die Zulassung nicht beeinflussen, sollte dies möglich sein. Die entsprechenden Schlussfolgerungen (mehr Information, Aufarbeitung der Defizite oder Wahl eines anderen Studiums) **kann und muss der Interessent allerdings selbst ziehen**. In einigen Universitäten ist die Teilnahme an einem solchen Assessment verpflichtend. Es ist allerdings auch

möglich, dass sich das Interesse für Medizin verstärkt und sich noch mehr Personen bewerben (durch NC dann aber unproblematisch).

Als Pilotstudie wurde 2010 erstmals ein Modul für die Erfassung studienrelevanter Persönlichkeitsmerkmale entwickelt und in Österreich erprobt. Ein Bericht ist in Vorbereitung.

## 30 Berichte des ZTD

**Alle Berichte auch im Internet:** <http://www.unifr.ch/ztd/ems>

Hänsgen, K.-D. (2007): Numerus clausus in der Medizin – werden die Richtigen ausgewählt für Studium und Beruf? Schweizerische Ärztezeitung | Bulletin des médecins suisses | Bollettino dei medici svizzeri | 2007;88: 46

Hänsgen, K.-D. (2007): Wie bilden wir die richtigen Studierenden zu Ärzten aus? Neue Zürcher Zeitung, 18. Oktober 2007

Hänsgen K.-D., Spicher B. (2002). Numerus clausus: Finden wir mit dem «Eignungstest für das Medizinstudium» die Geeigneten? Schweizerische Ärztezeitung / Bulletin des médecins suisses / Bollettino dei medici svizzeri - 2002; 83(31):1653-1660.

Jährliche Berichte 4 bis 14, 16 (1998 bis 2012)	
<b>EMS Eignungstest für das Medizinstudium in der Schweiz</b> <i>Bericht über die Durchführung und Ergebnisse - avec un résumé en français</i> K.-D. Hänsgen und B. Spicher	
Bericht 3 (1997) - Rapport 3 (1997)	
<b>Eignungsprüfung für das Medizinstudium - Kriterien und Testverfahren</b> <i>Bericht über das Internationale Symposium in Bern am 8. November 1996</i> Hrsg. von K.-D. Hänsgen und N. Ischi	<b>L'examen d'aptitude aux études de médecine en Suisse - Critères et procédés d'application du test</b> <i>Rapport sur le Symposium international à Berne</i> Editeurs: K.-D. Hänsgen; N. Ischi
Bericht 2 (1996) - Rapport 2 (1996)	
<b>Eignungsdiagnostik und Medizinstudium</b> <i>Symposiumsbericht</i> Hrsg. von K.-D. Hänsgen, R. Hofer und D. Ruefli	<b>Diagnostic d'aptitudes et études de médecine</b> <i>Rapport d'un symposium</i> Edité par K.-D. Hänsgen, R. Hofer et D. Ruefli
Bericht 1 (1995) - Rapport 1 (1995)	
<b>Der Eignungstest für das Medizinstudium in der Schweiz - ein Probelauf</b> Rainer Hofer, Daniel Ruefli & Klaus-D. Hänsgen	<b>Le test d'aptitudes pour les études de médecine en Suisse - Epreuve d'essai</b> Rainer Hofer, Daniel Ruefli & Klaus-D. Hänsgen