

# Fictions and Facts zu EMS und NC

NC einfach abschaffen?  
Ist der EMS das richtige Kriterium?

Handout unter [www.ztd.ch](http://www.ztd.ch)

Klaus-Dieter Hänsgen

Zentrum für Testentwicklung,  
Universität Freiburg/Schweiz

Vortrag Medizinische Fakultät Univ. Zürich 25.03.2015,  
erweitertes Handout vom 31.3.2015

[www.unifr.ch/ztd](http://www.unifr.ch/ztd)

[ZTD@unifr.ch](mailto:ZTD@unifr.ch)

# Ärztebedarf und Kapazitätsplanung

## **Politische Entscheidung,**

wie viele Ärzte in der Schweiz ausbilden

(**Strategie** notwendig: Bedarf, Ausbildungskapazitäten und Kosten eines Ausbaus, Zustrom und Abwanderung Ausland, Unter- wie Überversorgung vermeiden, da «Angebotsmarkt» und Gesundheitskosten beeinflusst.)

## **Wenn man mehr Ärzte ausbilden will ...**

- Würde die einfache Abschaffung des NC (BS, BE, FR, ZH) zu mehr Abschlüssen führen?
- Ist der EMS dann das richtige Zulassungskriterium, wenn ein NC nötig ist?

# Studien-Nachfrage und Kapazität unabhängig!



## Nachfrage Medizinstudium

**Wächst seit 2001  
ungebremst**

«Befeuert» durch  
Ärzte-Mangel-Diskussion,  
gute Berufsaussichten,  
sichere Arbeitsplätze,  
guten sozialen Status,  
Reduktion der Arbeits-  
Anforderungen (Dienste,  
Bereitschaften) ...

## Kapazitäts- ausbau

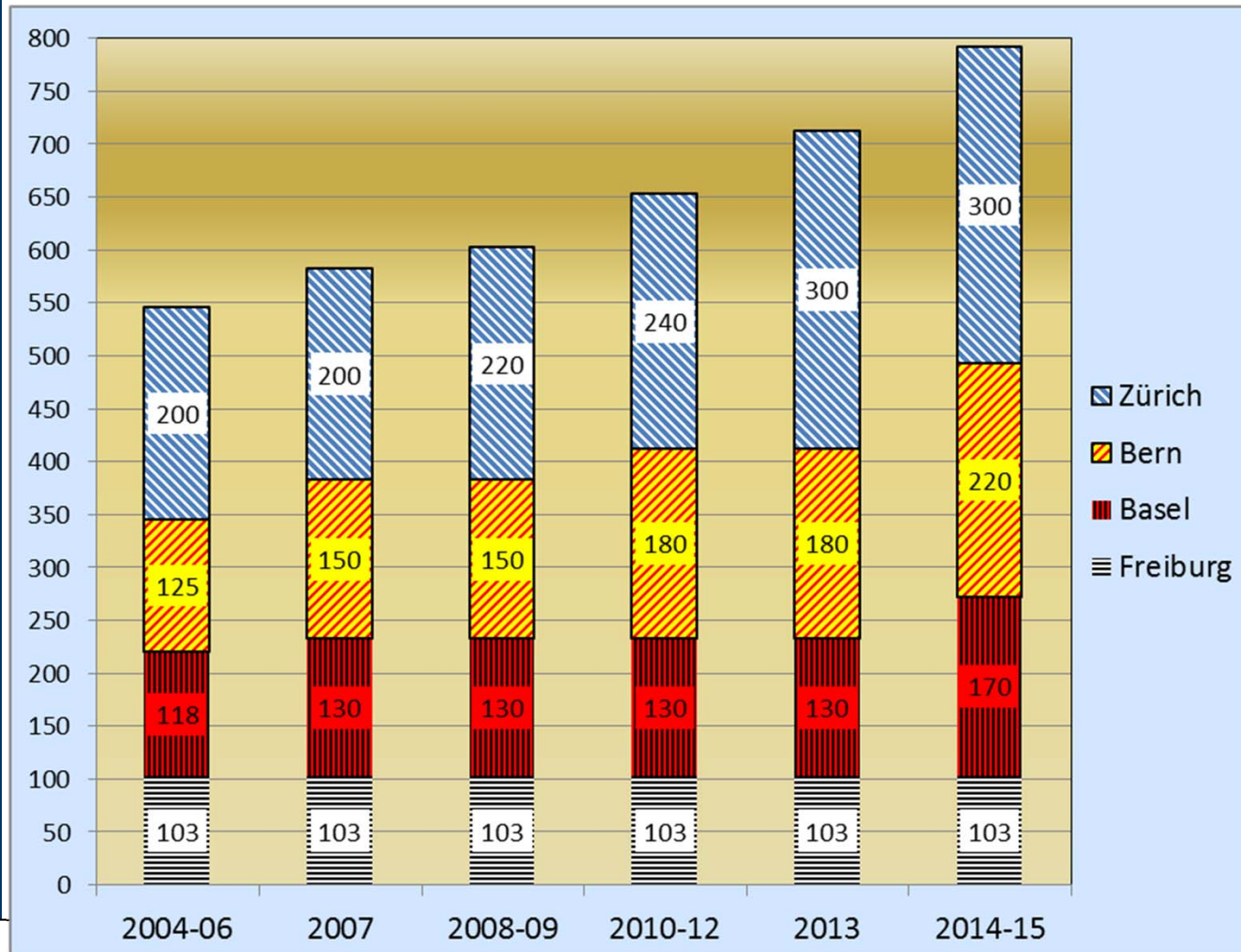


**Studium ist auch  
Berufsausbildung**

Kein «Buchstudium»,  
**niemand will schlecht  
ausgebildete Ärzte!** Braucht  
frühe praktische Ausbildung  
(Klinik-, Betreuungskapazität,  
Patienten, Technik, ...)-> **teuer**  
Reformen im BA-Studium  
(früherer Praxisbezug) mit NC  
überhaupt erst möglich.

# Kapazitätsausbau Humanmedizin erfolgt (incl. CP)

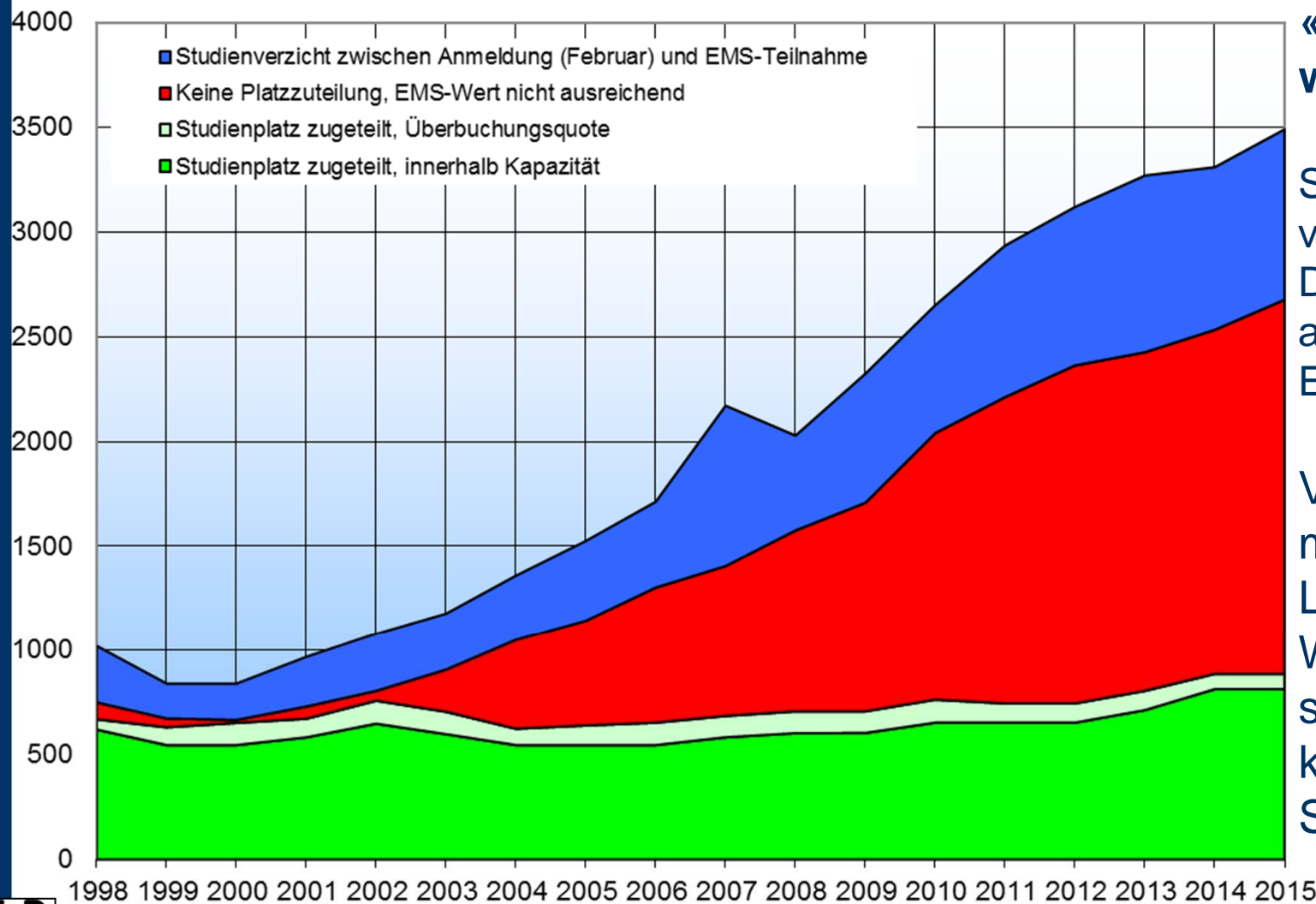
## ABER Geduldsspiel: Auswirkungen 7 Jahre später



Seit 2006  
45% mehr  
Aufnahme-  
kapazität

In FR: Neu 3  
statt 2 Jahre,  
BA wird  
komplett  
angeboten

# Nachfrage Humanmedizin (incl. CP) steigt



Nachfrage  
«explodiert»  
weiter.

Studien-  
verzicht:  
Dissuasion  
auch wegen  
EMS-Test?

Verglichen  
mit anderen  
Ländern:  
Weiter  
steigerbar,  
kein Ende in  
Sicht

# Was bedeutet Zulassung aller Personen?

<b>Kapazität:</b> Anfänger Humanmedizin alle Univ. mit NC	<b>813</b>	100%
<b>Anmeldungen im Februar:</b>	3491	429%
<i>diese wären ohne NC zuzulassen</i>		
20% Rückzug bis Immatrikulation (angenommen wie bisher)	698	
<b>Immatrikulationen erwartet:</b>	<b>2793</b>	<b>344%</b>
<b>Personen über Kapazität:</b>	<b>1980</b>	<b>244%</b>

Kann man **3.5-mal so viele Personen** als Anfänger für BA aufnehmen? Was geschieht mit diesen weiter?

**Zürich allein: 300 Kapazität, 1579 Anmeldungen, 1260 erwartete Immatrikulationen = 4.2-mal so viele, da keine Umleitungen (andere Universitäten sind auch voll)**

(Haben Sie z.B. so grosse Räume für Vorlesungen, können Sie Seminare, Übungen oder Praktika 3-mal öfter anbieten, reicht sonstige Infrastruktur?)

# Folgekosten Ausbau Beispiel Zürich

## 60 Mehrplätze für BA im Jahr 2013 eingerichtet

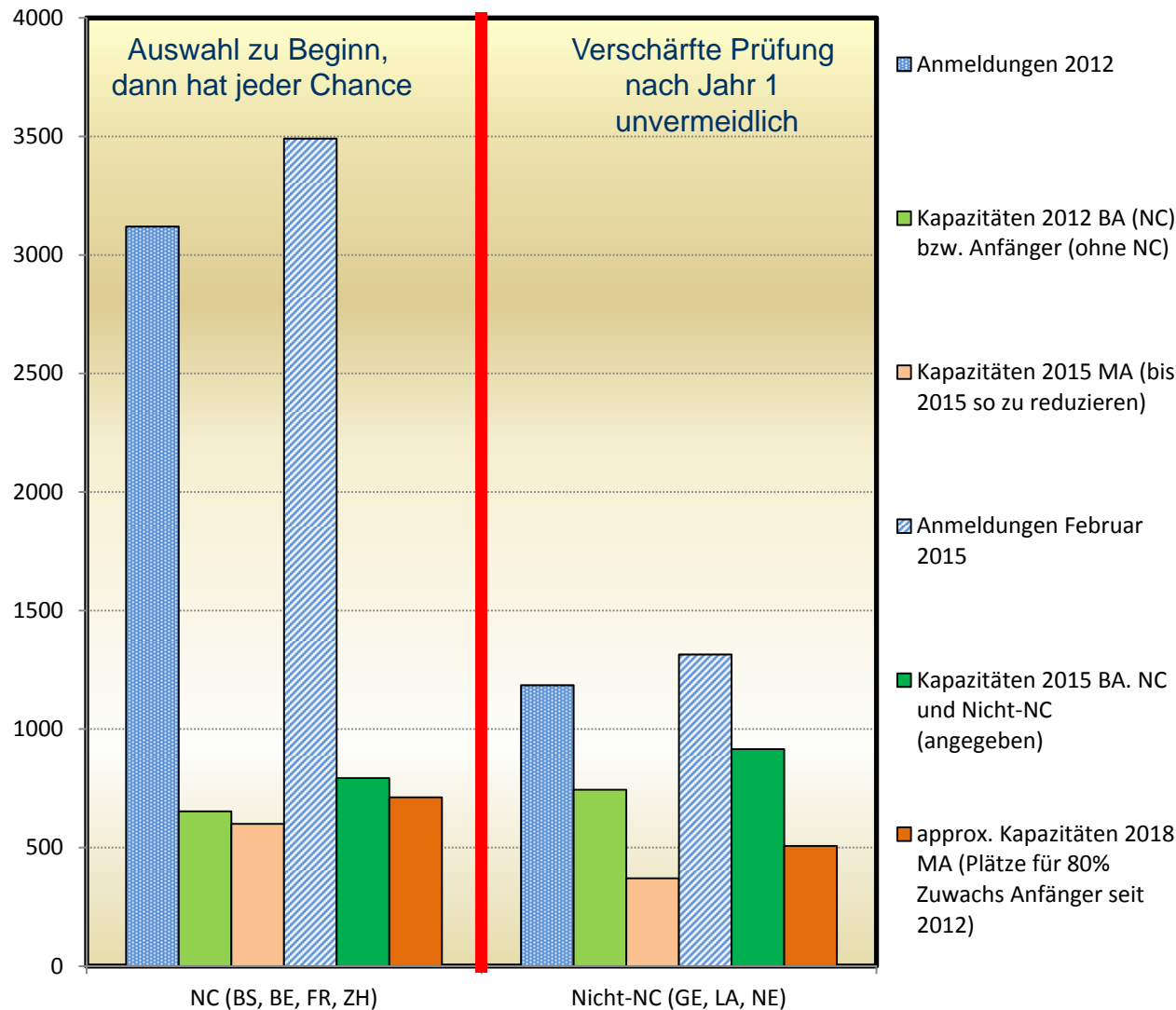
**Was kostet ein Platz?** IUV: Beitrag Nichthochschulkantone (1. und 2. Jahr FG II, ab 3. Jahr FG III) nicht kostendeckende Untergrenze, Kosten pro Absolvent allgemein zwischen 500'000 und 700'000 geschätzt, **doppelte IUV-Beiträge sind Näherung für ein Maximum.**

pro Jahr	Jahr 1+2	Ab Jahr 3	7 Jahre Ø Studienzeit
Kosten approx.	Fr. 51'400	Fr. 102'800	(616'800 pro Absolvent)
Kosten IUV	Fr. 25'700	Fr. 51'400	(308'400 pro Absolvent)

mehr an Uni im..	Plätze BA	Plätze MA	Kosten IUV	<b>Kosten approx.</b>
...Jahr 1 (2013)	60	0	1'542'000	3'084'000
...Jahr 2 (2014)	115	0	2'955'500	5'911'000
...Jahr 3 (2015)	165	0	5'525'500	11'051'000
...Jahr 4 (2016)	165	50	8'095'500	16'191'000
...Jahr 5 (2017)	165	100	10'665'500	21'331'000
...Jahr 6 (2018)	165	150	13'235'500	26'471'000
...Jahr 7 (2019)	<b>165</b>	<b>200</b>	<b>15'805'500</b>	<b>31'611'000</b>
				<b>usw. jedes Jahr</b>
60 Mehrplätze p.a., Abbrüche approximiert				



# Inneruniversitärer NC – an Univ. mit NC möglich?



Systeme aktuell:  
NICHT vergleichbar

Univ. mit NC haben  
viel deutlicheren  
Überschuss bei  
Bewerbungen

Univ. ohne NC  
lassen zwar mehr  
zu, die Kapazitäten  
im Masterstudium  
erfordern aber 50%  
Herausprüfen im  
1. Studienabschnitt



# Was kosten Abbrüche bzw. verschärfte inneruniversitäre Prüfungen?

Verlust an Zeit und Geld für Nicht-NC grenzwertig, Kopieren für NC-Univ. ethisch (verlorene Lebenszeit) und ökonomisch problematisch.

Anfänger 2012 Humanmed. mit Chiropraktik	Univ. mit NC (BS, BE, FR, ZH)	Univ. ohne NC (GE, LA, NE)	Univ. mit NC, NC abgeschafft
<b>Anmeldungen 2012</b>	3120	1185	3120
Kapazitäten <b>2012 BA</b> (NC) bzw. Anfänger (Nicht-NC)	653	744	2496
Kapazitäten <b>2015 MA</b> (muss bis 2015 reduziert sein)	600	370	600
Personen, die abbrechen oder herausgeprüft werden	53	374	<b>1896</b>
... Prozent der Anfänger	8%	50%	<b>76%</b>
<b>Kosten für die Abbrüche</b>	> 7 Vollplätze	> 50 Vollplätze	> 250 Vollplätze
Basis 1 Jahr IUV	Fr. 1'362'100	Fr. 9'611'800	Fr. 48'727'200
Basis 1 Jahr approx. Gesamt	Fr. 2'724'200	Fr. 19'223'600	<b>Fr. 97'454'400</b>
<b>mit Repetitionen</b> (1.5 Jahre $\emptyset$ pro Abbrecher) approx. Kosten	<b>Fr. 4'086'300</b>	<b>Fr. 28'835'400</b>	<b>Fr. 146'181'600</b>

MA-Kapazitäten 2015, die für die Anfänger aus 2012 relevant sind, Herausprüfen nach dem 1. Jahr als Kostenbasis, Repetitionen zulässig, die Studium verlängern (1.5 Jahre Basis)

# Weiterer Kapazitätsausbau ohne NC?

**Realistische, optimistische und optimistischste Steigerungen** der Ausbildungskapazitäten kommen **nicht ohne NC** aus, bei einer weiteren Verdoppelung (MA: 1400 plus 500 der Nicht-NC-Unis = 1900 neue Ärzte jedes Jahr!) müssten immer noch 50% der Bewerber abgewiesen oder herausgeprüft werden. Wahrscheinlich steigt Nachfrage weiterhin stärker als das Angebot an Studienplätzen. NC auch notwendig, falls Zulassungen aus EU möglich würden.

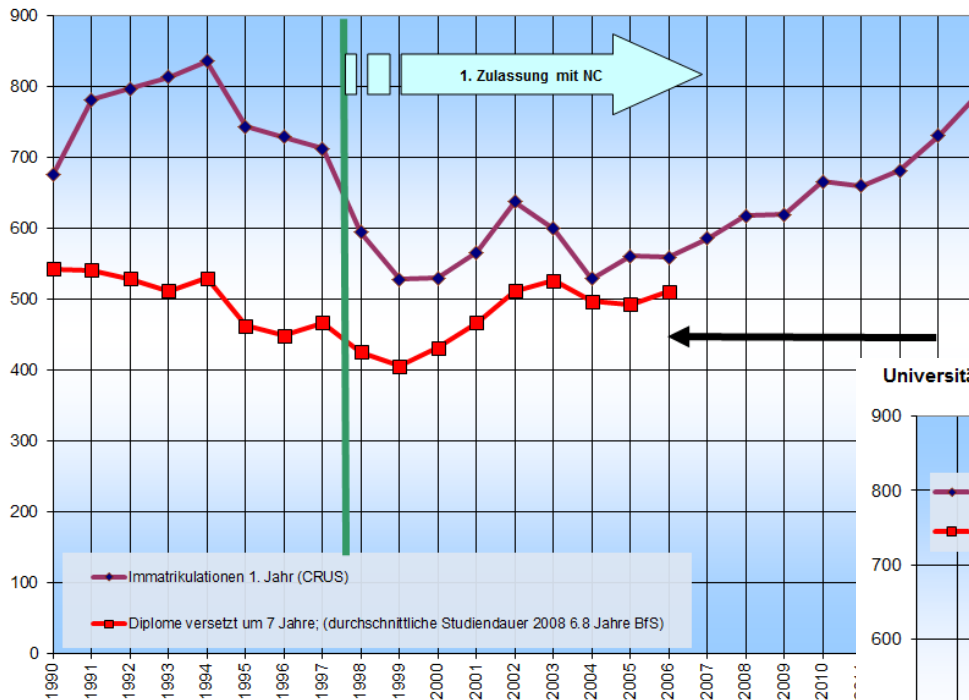
Anfänger 2015 Humanmedizin mit Chiropraktik	Mehrplätze für 80% Steigerungen	Steigerung 1.5-fach	Steigerung 2-fach (optimistisch)
Anmeldungen 2015	3491	3491	3491
Immatrikulationen erwartet	2793	2793	2793
Kapazitäten <b>2018 MA</b> erwartet	<b>712</b>	<b>1068</b>	<b>1424</b>
Personen, die abbrechen/ herausgeprüft werden	2081	1725	1369
... Prozent der Anfänger	75%	62%	49%
<b>Kosten für die Abbrüche</b>	<b>&gt; 300 Vollplätze</b>	<b>&gt; 250 Vollplätze</b>	<b>&gt; 180 Vollplätze</b>
...Basis 1 Jahr IUV	Fr. 53'476'560	Fr. 44'327'360	Fr. 35'178'160
...Basis 1 Jahr approx. Gesamt	Fr. 106'953'120	Fr. 88'654'720	Fr. 70'356'320
...mit Repetitionen (1.5 Jahre $\emptyset$ pro Abbrecher) approx. Kosten	<b>Fr. 160'429'680</b>	<b>Fr. 132'982'080</b>	<b>Fr. 105'534'480</b>

# Zwischenfazit

- Inneruniversitäre verschärfte Prüfungen an Universitäten mit bisherigem NC wären **ethisch** bedenklich (Verlust an Lebenszeit) und **ökonomisch** nicht verantwortbar.
- Für das Geld, was Abbrüche ohne NC kosten, kann eine bedeutende **Zahl vollfinanzierter Plätze** eingerichtet werden (sowohl heute in der Westschweiz, als auch falls NC abgeschafft würde). Das Geld wäre dann besser investiert.
- Realistischer, optimistischer und grenzwertig optimistischer Kapazitätsausbau erfordert **immer noch NC**, der minimal 50% Personen abweist.

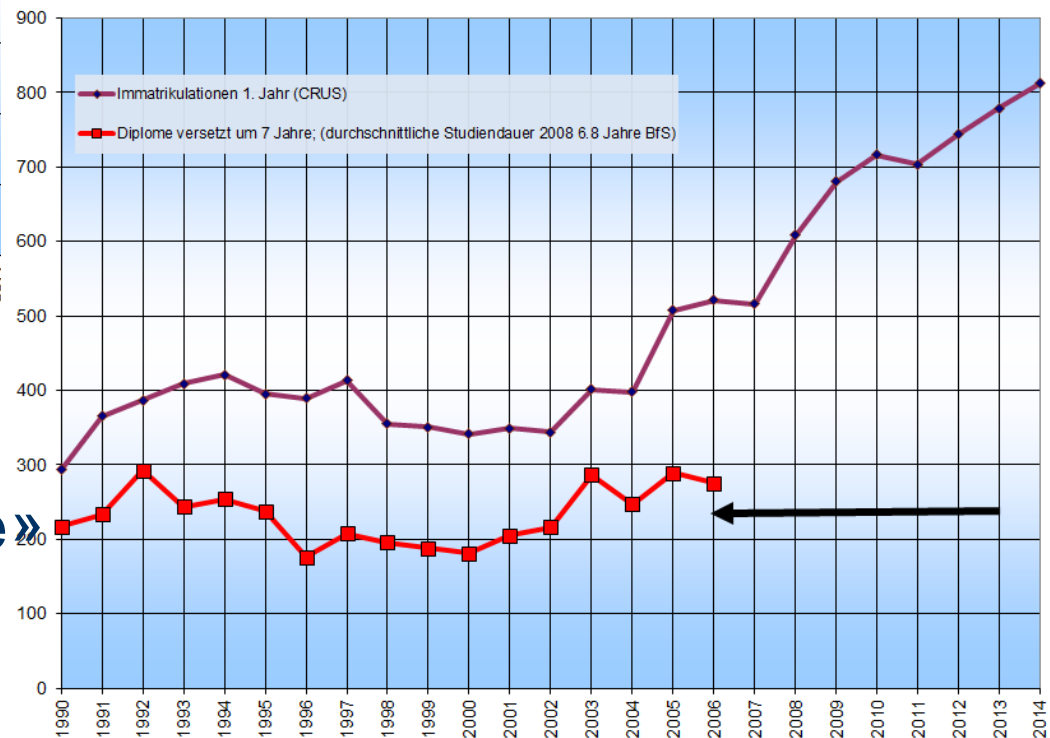
# Zulassungen und 7 Jahre versetzt Absolventen (Studiendauer)

Universitäten mit NC (BS BE FR ZH) Stand 2014



Univ. **mit NC**: Mehr Zulassungen = mehr Absolventen, keine «Schere», wirtschaftlich wirksame Investition.

Universitäten ohne NC (GE LA NE) Stand 2014



Univ. **ohne NC**: Mehr Zulassungen, Absolvtenzahl stagniert, «Schere» Hemmt die Überlastung den Erfolg?

# Wenn ein NC wirklich notwendig scheint...

Welches Zulassungskriterium verwenden?

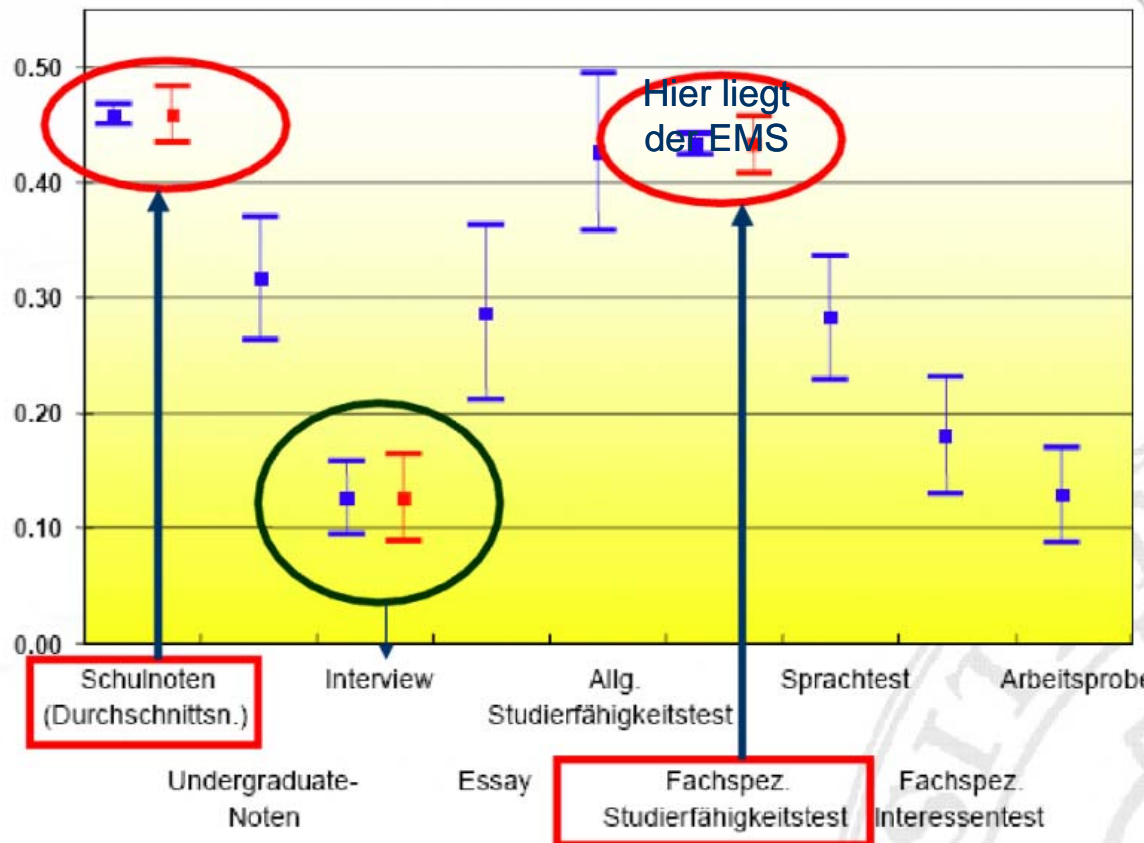
**Das Gesetz fordert: Zulassung nach der Eignung**

**Weitere Kriterien:** Rechtsgleich, willkürfrei,  
ökonomisch für über 3000 Personen, möglichst  
wenig «trainierbar» (Vorbereitung aber notwendig, gemeint ist  
Verbesserung der Leistung über das eigene Fähigkeitsniveau hinaus)  
oder sozial erwünscht verfälschbar

Studieneignung: Am fairsten, genauesten machbar (auch,  
weil man die zahlreichen Abbrüche aus der Zeit ohne NC  
vermeiden wollte)

# EMS erreicht Spitzenwerte hinsichtlich Erfolgsprognose

## Ergebnisse: Kriterium Studiennoten



Angegeben:

- RHO
- 95%-CI

Korrektur:  
Reliab. Kriterium

FE-Model  
RE-Model  
(ab k=32)

EMS hat in DE, AT und CH diese Werte für fachspezifische Studierfähigkeitstests mehrfach erreicht.

[www.unifr.ch/ztd/ems/doc/](http://www.unifr.ch/ztd/ems/doc/)

Hell, Trapmann, Weigand Hirn & Schuler (2005): Die Validität von Prädiktoren des Studienerfolgs – eine Metaanalyse. [www.studieneignung.de](http://www.studieneignung.de)

**Zielgröße: Prognose des Studienerfolgs muss maximal sein**



# Alternativen zum EMS?

Kriterium	+ und – für die Universitäten mit NC
Maturitätsnoten	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ korreliert statistisch (!) ebenfalls sehr gut mit Eignung,</li> <li>- kantonale und Bildungswegunterschiede nicht ausgleichbar</li> <li>- Rückwirkung auf Benotungssystem («Kantönligeist»)</li> <li>-&gt; siehe <a href="http://www.ztd.ch/w/Matura">www.ztd.ch/w/Matura</a></li> </ul>
Aufnahme- gespräche und standardisierte Assessments	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ einziger Weg, soziale Kompetenzen zu erfassen</li> <li>- niedrige Korrelation mit Studienerfolg in Metaanalysen</li> <li>- teuer, als 2. Schritt nach Test für Teilgruppe denkbar</li> <li>- aufwändig hinsichtlich Beurteilern (Personal und Training)</li> <li>- trainierbar und sozial erwünscht verfälschbar</li> </ul>
Sozialpraktika ohne Bewertung	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ analog «Häfelipraktikum» sinnvoll zur Neigungsprüfung</li> <li>- jeder mit Praktikum will auch studieren, keine Auswahl</li> <li>- fehlende Kapazitäten, deshalb nicht mehr obligatorisch</li> </ul>
Sozialpraktika mit Bewertung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kaum vergleichbare Bedingungen (Praktika und Bewertung)</li> <li>- «Gefälligkeitsbeurteilungen» wären wahrscheinlich</li> <li>- war angedacht 1999 in Zürich, als nicht machbar verworfen</li> </ul>
Intrauniversitäre Selektion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zu viele Abweisungen, ethisch und finanziell bedenklich</li> <li>- Rücknahme der Reformen im 1. Jahr durch Massenstudium</li> </ul>
Würfeln und Lösen	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ kapazitätsentsprechende Zulassung</li> <li>- da gesamtes «Eignungsspektrum» vertreten, mehr Abbrüche</li> </ul>



# EMS heute und morgen

- + erfasst Studieneignung mit am besten
- + ökonomisch vertretbare Lösung
- + rechtsgleich und willkürfrei (v.a. Sprachen) als Vorteil gegenüber Maturanoten
- + gering trainierbar (man muss sich aber vorbereiten) – siehe neuer Vorbereitungsreport

**Weiterentwicklung und Anpassung** an Studienbedingungen erfolgte und wird weiter erfolgen.

Ziel: Optimale Studienerfolgsprognose, um Abbrüche zu minimieren und die Absolventenzahl zu erhöhen.

# EMS heute und morgen

## **Vermeintliche Mängel:**

**Soziale Kompetenz:** Mit **Tests** in einer Bewerbungssituation nicht fair erfassbar

(Fragebogenform/Urteile anfällig für Verfälschung oder sozial erwünschte Antworten, hohe Trainierbarkeit möglich). Wird weiter beobachtet.

Für ausgewählte Personen Interviews/Assessments denkbar, Nachweis Nutzen aber notwendig

## **Berufseignung und der «Gute Arzt»:**

- Heterogen für verschiedene Gebiete, wenig erforscht, zu wenig definiert, um diagnostisch erfassbar zu sein, meist «Klischees» und erwünschte Ideale. Vieles soll erst während des Studiums entwickelt und erworben werden.
- **«Sozialdarwinistisches Massenstudium» mit Drohung eines Herausgeprüft-Werdens für 3/4 der Personen wäre förderlich?**

# Fazit

## (1) NC abschaffen bringt mehr Absolventen?

*Würden Sie die Talsperre abreissen, wenn Sie mehr Wasser in Ihrem Gartenteich wünschen?*

- Nachfrage steht in keinem Verhältnis zu Ressourcen
- Selbst eine weitere Verdoppelung der Kapazitäten bedeutet: 1200 Personen wären abzuweisen.
- Verschärfte Prüfungen nach dem 1. Jahr für Unis mit NC ethisch und ökonomisch problematisch.

## (2) Ist der EMS das richtige Kriterium?

*Werfen Sie dem Messer vor, dass es schneidet?*

- Wenn NC nötig, sind Ablehnungen unvermeidlich.
- Der EMS erfasst nachweislich Eignung mit am besten.
- Man muss ihn weiterentwickeln wie bisher.
- Alternativen gut prüfen, ob es wirklich welche sind!