

## ERGEBNISSE DER ECFMG-PRÜFUNG IM INTERNATIONALEN VERGLEICH

D. Habeck, Münster und H. E. Renschler, Bonn

### Zusammenfassung:

Aus den Mitteilungen der Ergebnisse der ECFMG-Prüfungen wurden die Bestehensquoten als Mittelwert aus den Prüfungen der Jahre 1977-1983 berechnet. Sie wurden getrennt nach Ländern für die Staatsangehörigen der Vereinigten Staaten und für die aller übrigen Länder ermittelt, die mehr als insgesamt 50 Teilnehmer hatten. Unter dem Aspekt des Erfassens des Ausbildungserfolges in der Medizin wurde das Ergebnis der Sprachprüfung nicht berücksichtigt.

Für die US-Staatsbürger zeigte sich eine unterschiedliche Häufigkeitsverteilung zwischen den europäischen Ländern und denen von AuBereuropa. Eine bimodale Verteilung, die jedoch um etwa 10-15 % niedriger liegt, fand sich auch für die nach Ländern berechneten Bestehensquoten der Teilnehmer, die nicht die amerikanische Staatsbürgerschaft besitzen. Die schlechtere Gruppe verteilt sich um den Mittelwert von etwa 30 %, die bessere um den Mittelwert von etwa 70 %. Die Position der Teilnehmer, die ihr Studium in der Bundesrepublik absolviert haben, liegt mit 41,5 % für die US-Bürger und mit 53,3 % für die übrigen Teilnehmer auf der Grenze zwischen den beiden Populationen. Es wird auf die zahlreichen Einschränkungen der Bedeutung der Ergebnisse und ihrer Interpretation verwiesen, die daher zunächst nur als Hypothesen verstanden werden sollen.

### Einleitung

Von der Kommission für ausländische Ärzte der Vereinigten Staaten (Educational Commission for Foreign Medical Graduates, ECFMG) werden weltweit einheitliche Prüfungen abgehalten. An diesen können Ärzte teilnehmen, die ihre Qualifikation außerhalb der USA an einer Medizinschule erworben haben, die in der von der Weltgesundheitsorganisation geführten Liste ärztlicher Ausbildungsstellen enthalten ist. Die Teilnehmerzahlen und Ergebnisse der Prüfungen werden mit vielen Einzelheiten seit 1972 veröffentlicht (1). Sie bieten sich als Indikator

für die Qualität nationaler Ausbildungssysteme an. In den folgenden Ausführungen wird eine gegliederte Darstellung der Summe der Ergebnisse der Jahre 1977 bis 1983 gegeben, um Interessierten die Möglichkeit einer eigenen Urteilsbildung zu ermöglichen. Diese wird allerdings schon durch die Art der Darstellung und durch die Auswahl in bestimmte Richtungen gelenkt. Um jedoch eine möglichst objektive Betrachtung zu ermöglichen, werden die Ergebnisse aus allen Staaten systematisch einbezogen. Eine Auswahl erfolgt nur unter statistischen Gesichtspunkten.

Eine Übersicht über die Prüfungen für Ausländer wird in der vorausgehenden Arbeit (Renschler und Habeck) gegeben. 1977 wurden durch die Einführung einer besonderen Prüfung für die ausländischen Ärzte, die eine Aufenthaltsgenehmigung für die USA beantragen wollten (Visa Qualifying Examination, VQE) und durch die Einbeziehung des Sprachtestes in die mitgeteilten Ergebnisse neue Bedingungen geschaffen. Diese blieben bis zur Einführung einer neuen Prüfung (Foreign Medical Graduate Examination in the Medical Sciences, FMGEMS) im Jahre 1984 konstant. Es erscheint daher sinnvoll, die Ergebnisse der Jahre 1977 bis 1983 zusammenzufassen. Unter Vernachlässigung geringer zeitlicher Änderungen erfolgte aus den Ergebnissen eine Mittelwertbildung. Damit ergeben sich bei einer hinreichend großen Anzahl von Staaten genügend große Zahlen, die Vergleiche gestatten. In die eigentlichen Betrachtungen werden mit geringen Ausnahmen nur die Staaten einbezogen, die von 1977 bis 1983 insgesamt mehr als 50 Teilnehmer jeweils in den Kategorien US-Bürger und Nicht-US-Bürger hatten.

Da die US-Bürger, die in zunehmender Zahl ein Medizinstudium außerhalb der Vereinigten Staaten absolvieren, sich nicht nur in der Sprache, sondern wahrscheinlich in weiteren Persönlichkeitsmerkmalen von den Angehörigen anderer Staaten, die sich an den Prüfungen beteiligen, unterscheiden, sollen sie getrennt dargestellt werden.

Unter dem für die Beurteilung der ärztlichen Ausbildung wichtigen Gesichtspunkt des Beherrschens medizinischen Wissens spielen die englischen Sprachkenntnisse eine geringe, wenn auch nicht zu vernachlässigende Rolle, so daß bei den Nicht-US-Bürgern die Bestehensquote des medizinischen Teiles ohne Berücksichtigung des Versagens im englischen Sprachtest sinnvoll erscheint. Hier bieten die US-Bürger den Vorteil der Einheitlichkeit, da bei ihnen der Sprachtest irrelevant ist.

#### Einschränkungen der Auswertung

Für alle Analysen und Ergebnisse gelten jedoch die folgenden Einschränkungen:

1. Wie in der voranstehenden Arbeit ausgeführt, wurden die ECFMG-Prüfungen mit dem Ziel eingeführt, zur Zeit des Ärztemangels möglichst viele ausländische Ärzte für die Tätigkeit in den Krankenhäusern in den USA zu gewinnen. Die Kriterien stellen daher nur die unterste Grenze des erforderlichen Wissens bei einem Maximum an tolerierbaren Lücken dar. Dies ergibt sich aus dem Vergleich der Durchfallsquoten, die aus der Festlegung der Bestehensgrenze bei einem Standardwert von 290 resultieren. Bei Absolventen amerikanischer Medizinschulen hätte die Durchfallsquote nur 1,8 % betragen, bei den Teilnehmern an den ECFMG-Prüfungen lag sie bei 60-70 %.
2. Die Prüfungen messen ausschließlich kognitive Anteile, wobei die mit den klinischen Fallsimulationen (PMP) erfaßbaren Fähigkeiten klinischen Problemlösens nicht in die Prüfung einbezogen worden sind. Psychomotorische Fertigkeiten und ärztliche Einstellungen werden nicht geprüft.
3. Es ist unbekannt, was die Nicht-US-Bürger zur Teilnahme an den ECFMG-Prüfungen veranlaßt hat. Da für das Erlangen einer Einreise genehmigung nach 1977 eine andere Prüfung eingeführt worden ist, bleibt das Ergebnis der ECFMG-Prüfung für Nicht-US-Bürger unverbindlich. Es ist nicht ersichtlich, warum die Kommission Nicht-US-Bürger überhaupt noch zugelassen hat, die nur für die relativ kleine Anzahl der US-Bürger nach 1977 noch

Bedeutung hat. Dienten die Nicht-US-Bürger nur dem Zweck, die Prüfungsorganisation im Sinne der amerikanischen Staatsbürger noch aufrecht zu erhalten? Ist die selbstbestimmte Teilnahme der Ausländer positiv im Sinne einer freiwilligen Unterziehung einer relativ strengen Prüfung zu werten oder haftet der Meldung zur Prüfung einer amerikanischen Einrichtung ein negatives Urteil an? Das auffällig schlechte Abschneiden der Nicht-Amerikaner in den sozialistischen Staaten legt zumindest für diese eine solche Interpretation nahe.

4. Besondere Bedingungen gelten für die US-Bürger. Bei ihnen ist anzunehmen, daß sie vollzählig an den Prüfungen teilnehmen, soweit ihnen nicht durch andere Mittel eine Rückkehr in die USA noch vor Ende der Grundausbildung möglich geworden ist. Da sie sich wohl mit nur geringen Ausnahmen um einen Studienplatz an einer Medizinschule in Nordamerika beworben hatten, ist eine den Aufnahmebedingungen entsprechende relativ einheitliche Vorbildung und Motivation anzunehmen. Da sie trotz einer im Durchschnitt mehrfachen Bewerbung keinen Studienplatz bekommen haben, ist jedoch anzunehmen, daß bei ihnen die Begabungshöhe nach oben begrenzt ist. Nur wenige Amerikaner der auf die Einwanderung folgenden Generationen beherrschen trotz starker ethnischer Bindungen noch die Sprache des Herkunftslandes der einwandernden Generation. Das Meistern der Sprache des Gastlandes in dem mit Ausnahme der englischsprachigen Länder — der Unterricht stattfindet, spricht dagegen dafür, daß ein nicht geringes Maß an Lernfähigkeit bei den US-Bürgern vorhanden ist. Es kann daher davon ausgegangen werden, daß die US-Bürger eine in sich einheitlichere Gruppe darstellen als die Nicht-US-Bürger. Ihre Ergebnisse werden daher getrennt dargestellt. Den Aussagen der Interpretation der Ergebnisse kann eine größere Bedeutung zugemessen werden.

Wenn auch anzunehmen ist, daß fast alle der in einem Land sich den Prüfungen unterziehenden Nicht-Amerikaner Bürger dieses Landes sind, ist bei der Freizügigkeit, besonders in Europa, mit

einem gewissen Anteil fremder Staatsbürger in den jeweiligen Ländern zu rechnen. Es wird daher die Beziehung "Nicht-US-Bürger" für alle nicht als US-Bürger ausgewiesenen US-Bürgern verwendet.

Methodik

Aus den Mitteilungen der Ergebnisse der Prüfungen der ECFMG der Jahre 1977 bis 1983 wurde getrennt nach Ländern die Zahlen der Teilnehmer und derer, die die gesamte Prüfung sowie den medizinischen Teil bestanden haben, zusammengezählt. Die Aufstellungen werden getrennt für Europa und die außereuropäischen Staaten sowie für die US-Bürger und Nicht-US-Bürger gemacht. Israel wird hier den europäischen Staaten zugerechnet, da es aufgrund seiner Kultur stärker mit Europa verbunden sein dürfte als mit den benachbarten arabischen Staaten und dementsprechend auch der europäischen Organisation für die medizinische Ausbildung (Association for Medical Education in Europe, AMEE) angehört.

Ergebnisse

1. EUROPA

1.1 Prüfungsergebnisse der US-Bürger in europäischen Ländern.

Die Ergebnisse von 19 europäischen Ländern sind in Tab. 1 in der Reihenfolge der größten Quoten aufgelistet. Da insgesamt nur 1,2 % der amerikanischen Staatsbürger den Sprachtest nicht bestanden haben, sind die Ergebnisse der Gesamtprüfung von ausreichender Bedeutung. Die Teilnehmerzahl von 14 Ländern war größer als 50. Die Ergebnisse der Länder mit weniger als insgesamt 50 Teilnehmern in den Jahren 1977-1983 sind in Klammern gesetzt. Zur Spitzengruppe mit den hohen Bestehensquoten von mehr als 80 % gehören außer den englischsprachigen Ländern Großbritannien und Irland auch Israel und Belgien. Infolge der kleinen Zahl von 16 Teilnehmern ist die Anführung von Schweden, von denen alle 16 dort studierenden US-Bürger die

Tab. 1 Prüfungsergebnisse der US-Bürger in Europa (ECFMG-Prüfungen 1977-1983)

Staat	Anzahl: Teilnehmer	Bestehens- quote (%) in Prozent	Anzahl: erfolgreiche Teilnehmer
1. Schweden	16	(100,0)	16
2. Israel	176	98,3	173
3. Großbritannien	87	93,1	81
4. Irland	91	83,5	76
5. Belgien	329	80,5	265
6. Frankreich	275	66,2	182
7. Schweiz	77	64,9	50
8. Niederlande	26	( 50,0)	13
9. Polen	320	46,6	149
10. Italien	1.913	43,8	838
11. BRD	284	41,5	118
12. Österreich	112	39,3	44
13. Portugal	23	( 34,8)	8
14. Jugoslawien	39	( 33,3)	13
15. Ungarn	71	31,0	22
16. Griechenland	332	29,5	98
17. Rumänien	185	26,5	49
18. Türkei	26	( 23,1)	6
19. Spanien	2.587	14,5	376

Tab. 2 Prüfungsergebnisse der Nicht-US-Bürger aus europäischen Staaten bei den ECFMG-Prüfungen 1977-1983

Staat	Anzahl Prüfungs- teilnehmer	Bestehens- quote (%) für med. Teil insgesamt	Bestehens- quote (%) für Gesamt- prüfung	Anzahl erfolg- reicher Teilnehmer
1. Großbritannien	1.642	87,0	86,5	1.421
2. Schweden	392	77,3	71,9	282
3. Dänemark	567	82,5	68,6	389
4. Norwegen	151	76,2	66,9	101
5. Irland	805	64,1	63,9	514
6. Niederlande	574	66,9	60,8	349
7. Israel	782	78,6	48,0	375
8. Finnland	185	63,8	40,0	74
9. Schweiz	769	74,9	39,4	303
10. Bundesrep. D	2.835	55,3	37,4	1.059
11. Belgien	861	62,8	35,4	305
12. Portugal	173	39,9	28,9	50
13. Österreich	324	36,7	24,7	80
14. Frankreich	1.594	38,7	21,0	335
15. DDR	56	17,9	14,3	8
16. Italien	2.952	29,9	13,7	403
17. Ungarn	382	33,8	12,6	48
18. CSSR	395	25,9	12,2	48
19. Griechenland	1.165	27,8	12,1	141
20. Türkei	860	25,9	11,4	98
21. Spanien	3.145	24,7	11,0	345
22. Polen	1.818	25,9	9,5	172
23. Rumänien	1.140	27,2	8,4	107
24. Jugoslawien	850	19,0	8,4	72
25. UDSSR	3.346	34,3	7,7	258
26. Bulgarien	214	17,7	7,0	214

Prüfung bestanden haben, schwierig. Die Bundesrepublik liegt mit 41,5 % in der Zehnprozentgruppe mit der größten Häufigkeit. Trotz relativ niedriger Bestehensquoten für Italien mit 43,8 % und den schlechtesten Prüfungsergebnissen für Spanien (14,5 %) stellen diese beiden Staaten mit 838 bzw. 376 die größte Anzahl der erfolgreichen Kandidaten dar.

### 1.2 Prüfungsergebnisse der Nicht-US-Bürger in europäischen Ländern.

In Tab. 2 sind die Anzahl der Teilnehmer aus 26 europäischen Staaten, die nicht Staatsangehörige der Vereinigten Staaten sind und ihre Prüfungsergebnisse aufgeführt. Zusätzlich zu den Quoten des Bestehens der gesamten Prüfungen sind die Bestehensquoten für den medizinischen Teil der Prüfung bei gleichzeitigem Nicht-Bestehen des englischen Sprachtestes angegeben.

Die nach der Quote des Bestehens der gesamten Prüfung angeordnete Rangliste zeigt eine bimodale Verteilung mit einer Lücke zwischen den ersten sechs Staaten, die eine Bestehensquote von mehr als 60 % aufweisen. Nimmt man die Staaten hinzu, deren Teilnehmer den medizinischen Teil, nicht aber den Sprachtest bestanden haben, rücken Israel, Finnland, die Schweiz, Belgien und die Bundesrepublik in die Spitzengruppe auf, von denen mehr als 50 % der Teilnehmer im medizinischen Teil erfolgreich waren. Diese Verhältnisse sind für 16 ausgewählte Länder in Abb. 1 wiedergegeben.

Mit der Ausnahme der Niederlande liegen die Bestehensquoten der US-Bürger bei diesen Staaten deutlich über denen der übrigen Teilnehmer aus den betreffenden Staaten. Diese Verhältnisse sind in Abb. 2 dargestellt.

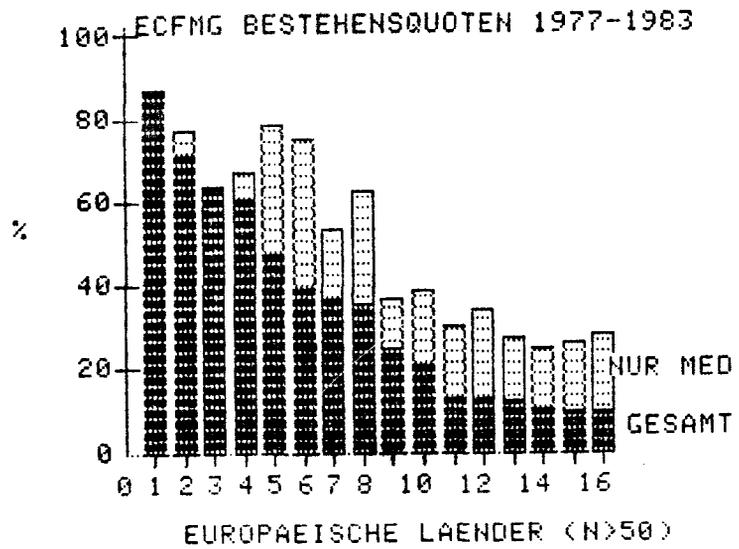


Abb. 1 Dargestellt sind für 16 ausgewählte europäische Länder die Bestehensquoten für die Teilnehmer an der Prüfung, die Nicht-US-Bürger sind. Die ausgefüllten Teile der Balken repräsentieren die Kandidaten, die die gesamte Prüfung, die schraffierten oberen Teile die Kandidaten die den medizinischen Teil der Prüfung, nicht aber die englische Sprachprüfung bestanden haben.

Alle Teilnehmer aus Großbritannien (Nr. 1) und aus Irland (Nr. 3) haben den Sprachtest bestanden.

Liste der dargestellten Länder:

1	Großbritannien	5	Israel	9	Österreich	13	Griechenland
2	Schweden	6	Schweiz	10	Frankreich	14	Spanien
3	Irland	7	BRD	11	Italien	15	Polen
4	Niederlande	8	Belgien	12	Ungarn	16	Rumänien

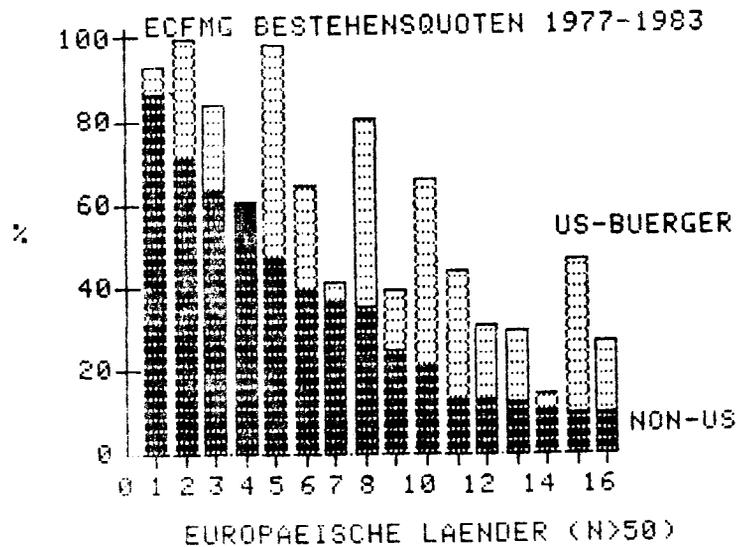


Abb. 2 Dargestellt sind die Bestehensquoten von 16 ausgewählten europäischen Ländern für die Nicht-US-Bürger (ausgefüllter Teil der Säulen) und für die Bürger der Vereinigten Staaten (schraffierter Teil). Mit der Ausnahme von Schweden (Nr. 2, N = 16) und den Niederlanden (Nr. 4, N = 26) haben jeweils mehr als 50 US-Bürger in den Jahren 1977 bis 1983 an der Prüfung teilgenommen. Trotz der geringen Teilnehmerzahl sind jedoch die Unterschiede der Quoten für US-Bürger und Nicht-US-Bürger zwischen den beiden Ländern hochsignifikant ( $p = 0,993$ ).

Liste der dargestellten Länder:

1	Großbritannien	5	Israel	9	Österreich	13	Griechenland
2	Schweden	6	Schweiz	10	Frankreich	14	Spanien
3	Irland	7	BRD	11	Italien	15	Polen
4	Niederlande	8	Belgien	12	Ungarn	16	Rumänien

Bemerkenswert sind die fünf Länder Israel, Schweiz, Belgien, Frankreich und Polen, bei denen die US-Bürger Bestehensquoten von nahezu 50 % oder sehr viel besser haben und große Differenzen zu den anderen Teilnehmern aus diesen Ländern bestehen. Offensichtlich vermögen die US-Bürger unter den Bedingungen dieser Länder sehr viel besser zu lernen als die einheimischen Staatsbürger. Diese Differenz bleibt mit Ausnahme der Schweiz bestehen, wenn zur Bestehensquote der Gesamtprüfung die des medizinischen Teiles addiert wird.

## 2. AUSSEREUROPÄISCHE LÄNDER

### 2.1 Prüfungsergebnisse der US-Bürger

In Tabelle 3 sind die Anzahl der Teilnehmer mit US-Staatsangehörigkeit mit ihren Ergebnissen

aufgelistet. Zum Vergleich sind die Bestehensquoten der Nicht-US-Bürger mit angeführt. Die Bestehensquoten der Länder mit weniger als 50 Teilnehmern sind in Klammern gesetzt; sie sollen bei den weiteren Überlegungen außer Betracht bleiben. Infolge der kleinen Zahl ist es wenig sinnvoll, ausführliche statistische Verfahren anzuwenden.

Die Häufigkeitsverteilung weist nach der Übertragung in das Wahrscheinlichkeitsnetz mit visueller Beurteilung nahezu Normalverteilung auf. Nur die Ergebnisse von Grenada liegen mit 82,1 % weit außerhalb der Streubreite. Der Abstand vom Mittelwert von 41,2 beträgt 2,7 Standardabweichungen, was eine Wahrscheinlichkeit von 0,0035 für die Zugehörigkeit zur übrigen Population gibt.

Tab. 3 Prüfungsergebnisse der US-Bürger aus außereuropäischen Staaten bei den ECFMG-Prüfungen 1977-1983

Staat	Anzahl Prüfungs- teilnehmer	Bestehens- quote (%) für Gesamtprüfung	Anzahl erfolgreicher Teilnehmer	jeweilige Bestehensquote (%) für Nicht-US-Bürger
1. Australien	14	(100,0)	14	95,6
2. Grenada	800	82,1	657	52,9
3. Indien	75	54,7	41	25,0
4. Nigerien	22	(54,5)	12	35,5
5. Chile	17	(52,9)	9	19,2
6. Philippinen	1.015	48,1	488	17,9
7. Dominika	451	48,1	217	26,0
8. Mont Serrat	1.055	47,5	501	28,7
9. Argentinien	70	(45,7)	32	13,4
10. Rep. Korea	74	43,2	32	1,2
11. Jamaika	35	(42,9)	15	69,9
12. Mexiko	11.875	38,6	4.583	22,9
13. Costa Rica	36	(33,3)	12	22,9
14. Kolumbien	115	33,0	38	10,6
15. Brasilien	49	32,7	16	13,1
16. Santa Lucia	130	32,3	42	(15,2)
17. Arab.Rep.Ägypt.	81	32,1	26	9,0
18. Guatemala	112	29,5	33	9,2
19. Iran	17	(23,5)	4	7,0
20. Rep.Chin.(Taiwan)	63	22,2	14	9,5
21. Dominik.Rep.	8.014	19,7	1.576	9,5
22. Haiti	20	(15,0)	3	3,2
23. Ekuador	35	(11,4)	4	7,1
24. Kuba	20	( - )	-	7,1
gesamte Welt	31.405	35,1	11.031	18,9

Tab. 4

Bestehensquoten der Nicht-US-Bürger aus außereuropäischen Staaten  
bei den ECFMG-Prüfungen 1977-1983

Staat	Anzahl Prüfungs- teilnehmer	Bestehens- quote (%) für med. Teil insgesamt	Bestehens- quote (%) für Gesamt- prüfung	Anzahl erfolg- reicher Teilnehmer
1. Australien	429	95,6	95,6	410
2. Hongkong	146	95,9	88,4	129
3. Singapur	130	92,3	86,9	113
4. Südafrika	1241	84,7	84,5	1049
5. Malaysia	157	82,8	79,0	124
6. Kenia	92	78,3	78,3	72
7. Zambia	89	70,8	70,8	63
8. Jamaica	682	70,2	69,9	477
9. Ghana	177	65,5	65,5	116
10. Libanon	848	71,0	57,4	487
11. Grenada	153	56,8	52,9	81
12. Sri Lanka	311	62,0	46,6	145
13. Nigeria	677	38,3	35,3	239
14. Uruguay	105	56,2	31,4	33
15. Mont Serrat	317	36,0	28,7	91
16. Dominica	131	30,6	26,0	34
17. Indien	21485	38,0	25,0	5365
18. Honduras	87	34,2	11,0	9
19. Costa Rica	175	44,0	22,9	40
20. Panama	246	43,1	22,0	54
21. Jordan	187	78,0	21,9	41
22. Algerien	57	29,8	19,3	11
23. Chile	406	52,7	19,2	78
24. Philipinen	16155	20,1	17,9	2889
25. Irak	877	44,3	17,7	155
26. Burma	641	30,6	17,2	110
27. Santa Lucia	33	(15,2)	15,2)	5
28. Pakistan	5839	21,8	14,2	830
29. Thailand	360	64,2	13,9	50
30. Argentinien	1336	33,0	13,4	179

Tab. 4 Fortsetzung

Staat	Anzahl Prüfungs- teilnehmer	Bestehens- quote (%) für med. Teil insgesamt	Bestehens- quote (%) für Gesamt- prüfung	Anzahl erfolg- reicher Teilnehmer
31. Saudiarabien	197	37,1	13,2	26
32. Brasilien	1.499	33,7	13,1	197
33. Mexiko	7.502	20,8	11,0	827
34. Kolumbien	1.000	31,9	10,6	106
35. Venezuela	595	26,4	10,3	61
36. Bangladesh	638	23,5	9,6	61
37. Rep.Chin.(Taiw.)	3.438	48,9	9,5	325
38. Dominik. Rep.	3.271	19,0	9,5	312
39. Guatemala	574	24,2	9,2	53
40. Arab.Rep.Ägypt.	6.662	27,7	9,0	601
41. Peru	952	29,1	8,7	83
42. Vietnam	1.811	44,4	7,7	140
43. El Salvador	211	42,2	7,1	15
44. Iran	1.648	33,1	7,0	116
45. Indonesien	327	17,1	6,4	21
46. Arab.Rep.Syrien	1.694	37,3	6,1	104
47. Ekuador	584	18,8	7,1	34
48. Bolivien	388	15,8	5,7	22
49. Nicaragua	265	24,9	5,3	14
50. Japan	4.634	48,4	4,8	224
51. Haiti	2.065	24,5	3,2	67
52. Afghanistan	394	17,2	2,5	10
53. Volksrep.China	804	15,5	2,1	17
54. Kuba	1.180	14,9	1,8	21
55. Rep. Korea	5.851	63,1	1,2	71
gesamte Welt	130.686	36,2	18,9	24.663

## 2.2 Prüfungsergebnisse der Nicht-US-Bürger

Diese sind in der Tab. 4 dargestellt. In der ersten Spalte der Bestehensquoten sind diese für den medizinischen Teil dargestellt, das Ergebnis des Sprachtests wird dabei nicht berücksichtigt. Die Quoten für das Bestehen der Gesamtprüfung, die für die Erteilung des Zertifikates entscheidend ist, zeigt die folgende Spalte, nach der auch die Reihenfolge erstellt ist. Aus der Differenz, bzw. deren Fehlen, ergibt sich der Anteil der Versager, der durch den Sprachtest bedingt ist. Dieser fehlt z.B. bei Australien, aber auch bei einigen afrikanischen Staaten, bei denen Englisch die offizielle Landessprache ist. Dabei fällt die große Anzahl von 20 Staaten auf, bei denen das Ergebnis des Englischtests die Quote unter 10 % drückt. Betrachtet man das Ergebnis des Bestehens des medizinischen Teiles allein, zeigt sich deutlich wieder eine bimodale Verteilung mit einem ersten Gipfel zwischen 20 % und 40 % und einem zweiten Gipfel zwischen 70 und 80 %.

## 3. WELTWEITE ERGEBNISSE

Berechnet man die Häufigkeitsverteilung unter Einschluß der europäischen Staaten, bei denen ebenfalls 14 eine Beteiligung von mehr als 50 US-Bürgern aufweisen, wird eine bimodale Verteilung der Bestehensquoten deutlich. In der Abb. 3.1 und 3.2 ist die Verteilung aus allen 28 Ländern mit hellen Balken dargestellt. In der oberen Abbildung 3.1 sind die außereuropäischen Länder, in der unteren die europäischen Länder als schwarzer Teil der Säulen hervorgehoben. Zur Spitzengruppe zählen Großbritannien, Israel, Irland, Belgien, Frankreich und die Schweiz sowie von allen außereuropäischen Staaten nur Grenada. Die drei folgenden Staaten, Polen, Italien und die Bundesrepublik mit Bestehensquoten von 47 %, 44 % und 42 % sind der durch die übrigen Staaten bestimmten Gruppe zuzuweisen, deren Modus zwischen 40 und 50 % Bestehensquote liegt.

Aus der Analyse der Häufigkeitsverteilungen der Bestehensquoten ergibt sich die Hypothese einer bimodalen Verteilung. Dies wird durch die Eintragung der kumulativen Häufigkeit in das Wahrscheinlichkeitsnetz unterstützt. Es lassen sich

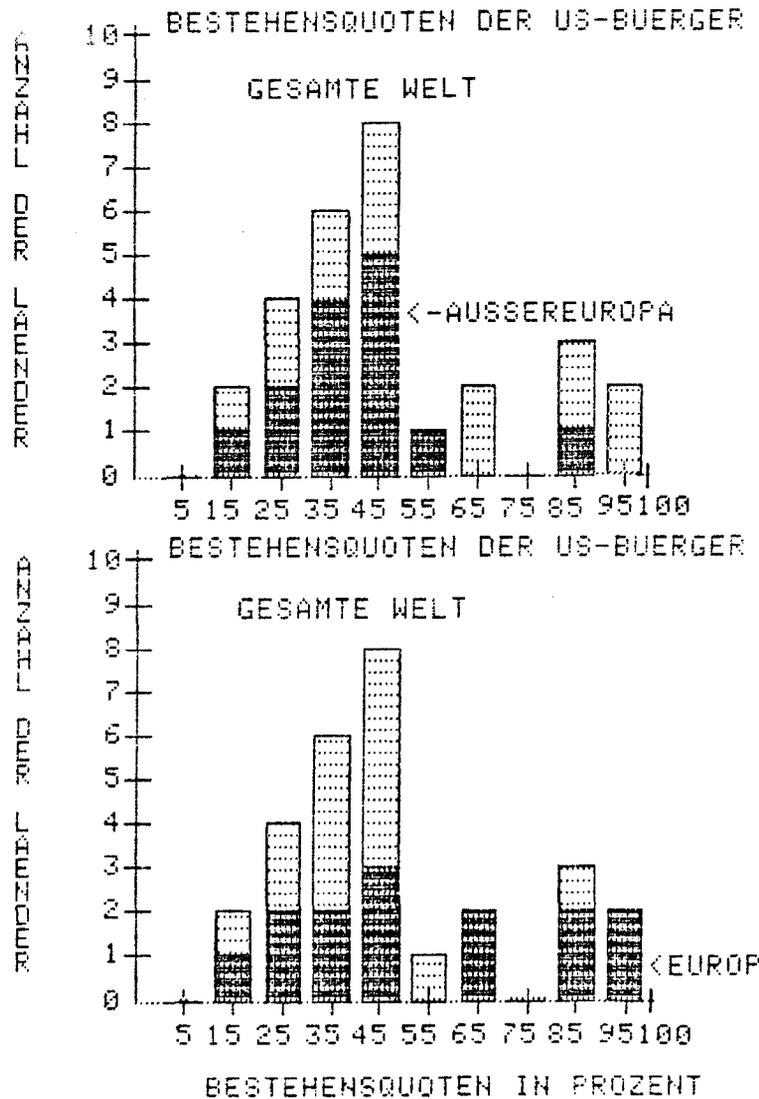


Abb. 3: Die Häufigkeitsverteilung umfaßt die Bestehensquoten der US-Bürger in den Ländern, in denen von 1977-1983 jeweils mehr als 50 US-Bürger teilgenommen haben. In der oberen Abbildung (3.1) sind die außereuropäischen Länder, in der unteren (3.2) die europäischen Länder als schwarzer Teil

so zwei unterschiedliche Populationen mit unterschiedlichen Mittelwerten und unterschiedlicher Breite der Basis vermuten. Wie bereits angeführt und in der Abb. 3.2 ersichtlich, liegen der Ergebnisse der US-Bürger mit Ausnahme von Grenada in der Population, deren größte Häufigkeit und deren Mittelwert zwischen Bestehensquoten von 40 und 50 % liegen. Die zeichnerisch ermittelte Standardabweichung beträgt 15 %, rechnerisch ergeben sich 15,7 %. Die vermutete bessere Population mit einem Gipfel um 80 % weist eine breitere Basis auf, entsprechend kann zeichnerisch eine Standardabweichung von 38 % abgelesen werden.

Es interessiert, ob sich für die Verteilung der Bestehensquoten der Nicht-US-Bürger ebenfalls die Hypothese einer bimodalen Verteilung aufstellen läßt. Da die englischen Sprachkenntnisse für diese Frage weniger relevant sind, wurden nur die Ergebnisse des medizinischen Prüfungsteils bei den Teilnehmern, die nicht US-Bürger sind, verwendet. Es sollen dazu nur die Staaten mit mehr als 50 Teilnehmern von 1977-1983 in die Untersuchung einbezogen werden.

In der Abb. 4 wurde die Häufigkeitsverteilung der Bestehensquoten der Teilnehmer aus 80 Ländern der Erde aufgetragen, die nicht die US-Staatsangehörigkeit besitzen (schraffierter Teil der Säulen). Es zeigt sich ein deutlicher Einschnitt zwischen 50 und 60 %, wobei der untere Gipfel mit 68 Ländern mit 20 - 30 % sehr viel höher ist als der obere, dessen größte Häufigkeit (N = 9) bei 70 bis 80 % liegt. Die Hypothese einer bimodalen Verteilung wird durch die Darstellung im Wahrscheinlichkeitsnetz unterstützt (Abb. 5). Die Steigungen, die durch die Standardabweichungen bestimmt werden, sind weniger verschieden als bei den US-Bürgern. Dies betrifft vor allem die Spitzengruppe, bei der eine Standardabweichung von 24 % abgelesen werden kann. Vergleichsweise wurden die Verteilung der Ergebnisse der US-Bürger aus 28 Staaten der Welt als schwarzer Teil der Säulen mit eingetragen.

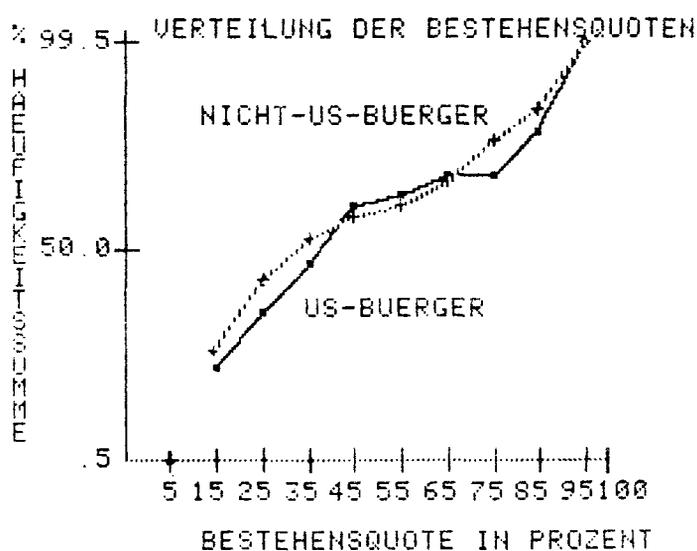
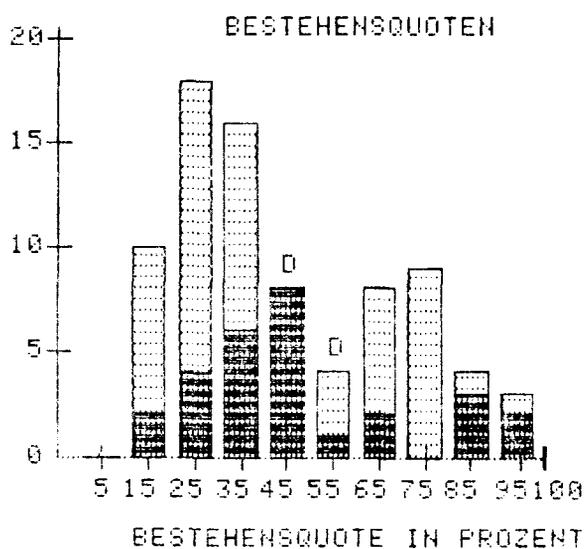


Abb. 4 Häufigkeitsverteilung der Bestehensquoten in allen Ländern der Welt. Die schraffierten Säulen stellen die Ergebnisse der Teilnehmer dar, die nicht Staatsangehörige der USA sind, die schwarzen Teile repräsentieren die Ergebnisse der US-Bürger in allen Ländern der Welt. Der Buchstabe 'D' markiert die Position der Teilnehmer, die in der Bundesrepublik studiert haben.

Abb. 5 Kumulative Häufigkeitsprozente im Wahrscheinlichkeitsnetz. Dargestellt sind die Werte für die US-Bürger (ausgefüllte Quadrate) und die Angehörigen der übrigen Staaten (Kreuze).

#### 4. POSITION DER BUNDESREPUBLIK

Letztlich gewinnt die Frage an Bedeutung, wo sich die Ergebnisse der Teilnehmer einordnen lassen, die ihr Studium in der Bundesrepublik absolviert haben. Auf der Grundlage dieser aus 108 Ergebnissen erstellten Verteilung läßt sich die Position der Bundesrepublik bestimmen. Die Bestehensquote für die US-Bürger war 41,5 %, die der Nicht-US-Bürger für den medizinischen Prüfungsteil 53,3 %. Die Position ist durch den Buchstaben 'D' in der Abb. 4 angezeigt. Danach liegen die Ergebnisse der Teilnehmer aus der Bundesrepublik zwischen den beiden Populationen. Genauer ist sie für die US-Bürger eher mit "am obersten Rand der unteren Populationen" für die Nicht-US-Bürger eher am "unteren Rand der Spitzengruppe" zu beschreiben.

#### SCHLUSSBETRACHTUNG

Wie bereits einleitend einschränkend festgestellt wurde, läßt die Zuordnung einzelner Staaten keinen zwingenden Schluß auf die Qualität der Ausbildung zu. Außer dem Lehrplan und der Unterrichtsmethode, die in erster Linie die Gestaltung der Ausbildung bestimmen, wird ihr Ergebnis in sehr großem Umfang von anderen Faktoren beeinflusst. Dazu gehören Persönlichkeitsmerkmale der zum Studium zugelassenen Studenten und deren weitere Motivation, das Engagement der Hochschullehrer, das methodische und wissenschaftliche Niveau der ärztlichen Tätigkeit, die Verfügbarkeit von Hilfsmitteln usw.

Verbindliche Aussagen über die Qualität verschiedener Ausbildungssysteme lassen sich auf der Grundlage unserer Untersuchungen im internationalen Vergleich nicht machen. Das gilt besonders für die Position der Bundesrepublik, die sowohl für die US-Bürger als auch für die Angehörigen der übrigen Staaten an der Grenze zwischen den beiden Gruppen der Medizinschulen liegt. Die zunächst hypothetisch durchgeführte Zweiteilung der Medizinschulen kann jedoch die Richtung weiterer Untersuchungen bestimmen.

#### Literatur

EDUCATIONAL COMMISSION FOR FOREIGN MEDICAL GRADUATES  
Results of 1977-1983 ECFMG Examinations,  
Philadelphia

Prof. Dr. D. Habeck, Albert-Schweitzer-Str. 11  
D 4000 Münster und Prof. Dr. H. E. Renschler,  
Institut für Didaktik der Medizin, Sigmund-  
Freud-Straße 25, D 5300 Bonn 1