



Steinbeis



**Steinbeis-Stiftung (Hrsg.)
Jens Mergenthaler, Werner G. Faix**

Steinbeis-Innovationsstudie

**Eine Metastudie über die Innovationsfähigkeit
und -tätigkeit der Volkswirtschaften von Brasilien,
China, Deutschland, der Schweiz und der USA**

Steinbeis-Stiftung (Hrsg.)

Jens Mergenthaler, Werner G. Faix

Steinbeis-Innovationsstudie

**Eine Metastudie über die Innovationsfähigkeit und -tätigkeit
der Volkswirtschaften von Brasilien, China, Deutschland,
der Schweiz und der USA**

Impressum

© 2014 Steinbeis-Edition

Alle Rechte der Verbreitung, auch durch Film, Funk und Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Tonträger jeder Art, auszugsweisen Nachdruck oder Einspeicherung und Rückgewinnung in Datenverarbeitungsanlagen aller Art, sind vorbehalten.

Herausgeber: Steinbeis-Stiftung
Autoren: Jens Mergenthaler, Werner G. Faix

Steinbeis-Innovationsstudie
Eine Metastudie über die Innovationsfähigkeit und -tätigkeit der Volkswirtschaften von Brasilien, China, Deutschland, der Schweiz und der USA

Steinbeis School of International Business and Entrepreneurship GmbH
info@steinbeis-sibe.de | www.steinbeis-sibe.de

1. Auflage 2014 | Steinbeis-Edition, Stuttgart
ISBN 978-3-943356-98-4

Satz: Steinbeis-Edition
Titelbild: ©iStockphoto.com/nadla
Druck: Printsystem GmbH, Heimsheim

167913-2014-03 | www.steinbeis-edition.de

Vorwort

Die Welt von heute ist sehr viel dynamischer, ungewisser, komplexer und strukturell anders. In einer Welt, die ständig auf dem Sprung ist – ja sich zeitweilig sogar am Rande des Chaos befindet –, müssen auch Volkswirtschaften und Unternehmen ständig darauf gefasst sein, selbst einen evolutionären oder gar revolutionären Entwicklungssprung zu wagen. Die Fähigkeit und die Bereitschaft zur Innovation, das heißt das Können und Wollen Neues wertschaffende und damit auch wertschöpfende Wirklichkeit werden zu lassen – das ist es, was über das Schicksal sowohl von Volkswirtschaften wie auch von Unternehmen entscheidet.

Eine Innovation bezeichnet nach Joseph A. Schumpeter jenes mitunter radikale (Um-)Gestalten eines Bestehenden, jener von Schumpeter so genannte „Prozess der schöpferischen Zerstörung“, der Neues erschafft, indem er Bisheriges aus der Welt wegschafft. Und es war Schumpeter, der konstatierte, wie Volkswirtschaften und Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit sichern und ausbauen können: „Der Gewinn ist der Lohn für das Ergreifen des Vorteils beim Wandel“.

Im Kern geht es in der vorliegenden Arbeit darum, ob und inwiefern Brasilien, China, Deutschland, die Schweiz und die USA fähig und willens sind, diesen Vorteil, der sich im Moment des Wandels einstellt, zu ergreifen und festzuhalten.

Jens Mergenthaler und Werner G. Faix

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IX
Tabellenverzeichnis	XV
1 Einleitung.....	1
2 Innovationen: der volkswirtschaftliche Wachstumsmotor	5
3 Internationale Rankings der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit von Volkswirtschaften.....	17
3.1 Global Competitiveness Report	18
3.1.1 Methodik, Definition von Innovation und Gesamtranking.....	18
3.1.2 Gesamtergebnisse der untersuchten Länder im Global Competitiveness Report 2012.....	23
3.1.3 Brasilien: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GCR...30	
3.1.4 China: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GCR....38	
3.1.5 Deutschland: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GCR	45
3.1.6 Schweiz: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GCR...52	
3.1.7 USA: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GCR.....	58
3.2 Global Innovation Index.....	65
3.2.1 Methodik, Definition von Innovation	65
3.2.2 Gesamtergebnisse der untersuchten Länder im Global Innovation Index 2012	68
3.2.3 Brasilien: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GII....75	
3.2.4 China: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GII	80
3.2.5 Deutschland: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GII	85
3.2.6 Schweiz: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GII.....	90
3.2.7 USA: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GII.....	95

3.3	Innovationsindikator	100
3.3.1	Methodik, Definition von Innovation und Gesamtranking.....	100
3.3.2	Gesamtergebnisse der untersuchten Länder im Innovationsindikator 2012	105
3.3.3	Brasilien: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse	111
3.3.4	China: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse	115
3.3.5	Deutschland: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse	119
3.3.6	Schweiz: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse.....	123
3.3.7	USA: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse	127
3.4	Zwischenfazit.....	131
4	Rankings und Berichte über „die innovativsten Unternehmen der Welt“	133
4.1	Fast Company: The most innovative companies of the world.....	133
4.2	Technology Review: The 50 Most Innovative Companies	137
4.3	Forbes: The World's Most Innovative Companies	141
4.4	Thomson Reuters: Top 100 Global Innovators	145
4.5	Zwischenfazit.....	149
5	Interpretation der Ergebnisse	151
5.1	Interpretation der Ergebnisse Brasilien.....	151
5.2	Interpretation der Ergebnisse China.....	152
5.3	Interpretation der Ergebnisse Deutschland	153
5.4	Interpretation der Ergebnisse Schweiz.....	154
5.5	Interpretation der Ergebnisse USA.....	155
6	Schlusswort	157
	Literatur	161
	Über die Autoren	167

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Verhältnis organisches vs. Akquisitionswachstum bei den Fortune-Global-500-Unternehmen (1995–2004).....	5
Abb. 2:	Wachstum durch Innovation	7
Abb. 3:	Radikale Innovationen	10
Abb. 4:	Inkrementelle Innovationen.	13
Abb. 5:	Neue Unternehmen bzw. Unternehmungen	15
Abb. 6:	Die Säulen des Gesamtindex des GCR	19
Abb. 7:	Entwicklung Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GCR-Gesamtindex (2007 bis 2013)	24
Abb. 8:	Ergebnisse Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GCR-Indizes 2012.....	25
Abb. 9:	Benchmark Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GCR-Gesamtindex 2012.	26
Abb. 10:	Ergebnisse Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GCR-Subindizes 2012.	28
Abb. 11:	Vergleich BRICS-Staaten GCR-Indizes 2012	29
Abb. 12:	Vergleich BRICS-Staaten GCR-Subindizes 2012.....	30
Abb. 13:	Entwicklung Brasilien (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.....	31
Abb. 14:	Benchmark Brasilien GCR-Indizes 2012	32
Abb. 15:	Entwicklung Brasilien (2007 bis 2013) Subindizes Basic requirements.	33
Abb. 16:	Entwicklung Brasilien (2007 bis 2013) Subindizes Efficiency enhancers.....	34
Abb. 17:	Entwicklung Brasilien (2007 bis 2013) Subindizes Innovation and sophistication factors.....	35
Abb. 18:	Benchmark Brasilien Subindizes Basic requirements 2012.....	36
Abb. 19:	Benchmark Brasilien Subindizes Efficiency enhancers 2012.....	37
Abb. 20:	Benchmark Brasilien Subindizes Innovation and sophistication factors 2012	37
Abb. 21:	Entwicklung China (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7	38
Abb. 22:	Benchmark China GCR-Indizes 2012.....	39
Abb. 23:	Entwicklung China (2007 bis 2013) Subindizes Basic requirements....	40

Abb. 24:	Entwicklung China (2007 bis 2013) Subindizes Efficiency enhancers...	41
Abb. 25:	Entwicklung China (2007 bis 2013) Subindizes Innovation and sophistication factors	42
Abb. 26:	Benchmark China Subindizes Basic requirements 2012.....	43
Abb. 27:	Benchmark China Subindizes Efficiency enhancers 2012.	44
Abb. 28:	Benchmark China Subindizes Innovation and sophistication factors 2012	44
Abb. 29:	Entwicklung Deutschland (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7 ...	45
Abb. 30:	Benchmark Deutschland GCR-Indizes 2012.....	46
Abb. 31:	Entwicklung Deutschland (2007 bis 2013) Subindizes Basic requirements	47
Abb. 32:	Entwicklung Deutschland (2007 bis 2013) Subindizes Efficiency enhancers.....	48
Abb. 33:	Entwicklung Deutschland (2007 bis 2013) Subindizes Innovation and sophistication factors.....	49
Abb. 34:	Benchmark Deutschland Subindizes Basic requirements 2012.....	50
Abb. 35:	Benchmark Deutschland Subindizes Efficiency enhancers 2012	51
Abb. 36:	Benchmark Deutschland Subindizes Innovation and sophistication factors 2012	51
Abb. 37:	Entwicklung Schweiz (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.....	52
Abb. 38:	Benchmark Schweiz GCR-Indizes 2012.....	53
Abb. 39:	Entwicklung Schweiz (2007 bis 2013) Subindizes Basic requirements.....	54
Abb. 40:	Entwicklung Schweiz (2007 bis 2013) Subindizes Efficiency enhancers.....	55
Abb. 41:	Entwicklung Schweiz (2007 bis 2013) Subindizes Innovation and sophistication factors.....	55
Abb. 42:	Benchmark Schweiz Subindizes Basic requirements 2012.....	57
Abb. 43:	Benchmark Schweiz Subindizes Efficiency enhancers 2012.....	57
Abb. 44:	Benchmark Schweiz Subindizes Innovation and sophistication factors 2012	58
Abb. 45:	Entwicklung USA (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.....	59
Abb. 46:	Benchmark USA GCR-Indizes 2012.....	60
Abb. 47:	Entwicklung USA (2007 bis 2013) Subindizes Basic requirements.....	61
Abb. 48:	Entwicklung USA (2007 bis 2013) Subindizes Efficiency enhancers...	61

Abb. 49:	Entwicklung USA (2007 bis 2013) Subindizes Innovation and sophistication factors	62
Abb. 50:	Benchmark USA Subindizes Basic requirements 2012	63
Abb. 51:	Benchmark USA Subindizes Efficiency enhancers 2012	64
Abb. 52:	Benchmark USA Subindizes Innovation and sophistication factors 2012	64
Abb. 53:	Die Säulen des Gesamtindex „Global Innovation Index“	66
Abb. 54:	Entwicklung Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GII-Indizes (2009 bis 2012)	70
Abb. 55:	Ergebnisse Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GII-Indizes 2012, Wert von 100	71
Abb. 56:	Benchmark Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GII-Gesamtindex 2012	72
Abb. 57:	Vergleich Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GII-Subindizes 2012	73
Abb. 58:	Vergleich BRICS-Staaten GII-Indizes 2012	74
Abb. 59:	Vergleich BRICS-Staaten GII-Subindizes 2012	75
Abb. 60:	Entwicklung Brasilien (2009 bis 2012) GII-Indizes	76
Abb. 61:	Benchmark Brasilien GII-Indizes 2012	77
Abb. 62:	Entwicklung Brasilien (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Input ..	78
Abb. 63:	Entwicklung Brasilien (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output ..	79
Abb. 64:	Benchmark Brasilien GII-Subindizes 2012	80
Abb. 65:	Entwicklung China (2009 bis 2012) GII-Indizes	81
Abb. 66:	Benchmark China GII-Indizes 2012	82
Abb. 67:	Entwicklung China (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Input	83
Abb. 68:	Entwicklung China (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output ..	84
Abb. 69:	Benchmark China GII-Subindizes 2012	85
Abb. 70:	Entwicklung Deutschland (2009 bis 2012) GII-Indizes	86
Abb. 71:	Benchmark Deutschland GII-Indizes 2012	87
Abb. 72:	Entwicklung Deutschland (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Input	88
Abb. 73:	Entwicklung Deutschland (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output	89
Abb. 74:	Benchmark Deutschland GII-Subindizes 2012	90
Abb. 75:	Entwicklung Schweiz (2009 bis 2012) GII-Indizes	91

Abb. 76:	Benchmark Schweiz GII-Indizes 2012.....	92
Abb. 77:	Entwicklung Schweiz (2009 bis 2012) Index Innovation Input	93
Abb. 78:	Entwicklung Schweiz (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output	94
Abb. 79:	Benchmark Schweiz GII-Subindizes 2012	95
Abb. 80:	Entwicklung USA (2009 bis 2012) GII-Indizes.....	96
Abb. 81:	Benchmark USA GII-Indizes 2012.....	97
Abb. 82:	Entwicklung USA (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Input	98
Abb. 83:	Entwicklung USA (2009 bis 2012) GII-Subindizes Innovation Output	99
Abb. 84:	Benchmark USA GII-Subindizes 2012	100
Abb. 85:	Modell des Innovationssystems im Innovationsindikator	102
Abb. 86:	Entwicklung Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA (2000, 2005, 2011, 2012), Innovationsindikator Gesamtwertung....	106
Abb. 87:	Vergleich Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA Indizes des Innovationsindikators 2012.....	107
Abb. 88:	Benchmark Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA Gesamtindex des Innovationsindikators.....	108
Abb. 89:	Vergleich Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA Subindizes des Innovationsindikators 2012.....	109
Abb. 90:	Vergleich BRICS-Staaten Indizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 1 bis 100.....	110
Abb. 91:	Vergleich BRICS-Staaten Subindizes des Innovationsindikators 2012.....	111
Abb. 92:	Entwicklung Brasilien, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100	112
Abb. 93:	Benchmark Brasilien Indizes des Innovationsindikators 2012.....	113
Abb. 94:	Entwicklung Brasilien Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012	114
Abb. 95:	Benchmark Brasilien Subindizes des Innovationsindikators 2012	115
Abb. 96:	Entwicklung China, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100...	116
Abb. 97:	Benchmark China Indizes des Innovationsindikators 2012.....	117
Abb. 98:	Entwicklung China Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012	118

Abb. 99: Benchmark China Subindizes des Innovationsindikators 2012	119
Abb. 100: Entwicklung Deutschland, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100...	120
Abb. 101: Benchmark Deutschland Indizes des Innovationsindikators 2012.....	121
Abb. 102: Entwicklung Deutschland Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012	122
Abb. 103: Benchmark Deutschland Subindizes des Innovationsindikators 2012...	123
Abb. 104: Entwicklung Schweiz, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100	124
Abb. 105: Benchmark Schweiz Indizes des Innovationsindikators 2012.....	125
Abb. 106: Entwicklung Schweiz Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012	126
Abb. 107: Benchmark Schweiz Subindizes des Innovationsindikators 2012	127
Abb. 108: Entwicklung USA, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100...	128
Abb. 109: Benchmark USA Indizes des Innovationsindikators 2012.....	129
Abb. 110: Entwicklung USA Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012	130
Abb. 111: Benchmark USA Subindizes des Innovationsindikators 2012	131
Abb. 112: Herkunft der Unternehmen im Fast Company-Ranking 2013	135
Abb. 113: Anteil an Unternehmen, die aus Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA stammen im Gesamtranking von Fast Company...	136
Abb. 114: Anteil der volkswirtschaftlichen Entwicklungsstufen, aus denen die im Fast-Company-Ranking gelisteten Unternehmen stammen ...	137
Abb. 115: Herkunft der Unternehmen im Technology Review Ranking 2013 ...	138
Abb. 116: Anteil an Unternehmen, die aus Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA stammen im Gesamtranking von Technology Review	139
Abb. 117: Anteil der volkswirtschaftlichen Entwicklungsstufen, aus denen die im Technology / Review-Ranking gelisteten Unternehmen stammen.	140
Abb. 118: Herkunft der Unternehmen im Forbes Ranking 2012.....	142
Abb. 119: Anteil an Unternehmen, die aus Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA, stammen im Gesamtranking von Forbes.....	143

Abb. 120: Anteil der volkswirtschaftlichen Entwicklungsstufen, aus denen
die im Forbes-Ranking gelisteten Unternehmen stammen144

Abb. 121: Herkunft der Unternehmen im Thomson-Reuters-Ranking 2012147

Abb. 122: Anteil an Unternehmen, die aus Brasilien, China,
Deutschland, Schweiz und USA stammen im Gesamtranking
von Thomson Reuters.....148

Abb. 123: Anteil der volkswirtschaftlichen Entwicklungsstufen,
aus denen die im Thomson-Reuters-Ranking
gelisteten Unternehmen stammen149

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Einzelindikatoren des GCR.....	22
Tab. 2:	Top-10 GCR-Gesamtindizes 2013.....	23
Tab. 3:	Platzierungen BRICS-Staaten GCR-Gesamtindizes 2013.....	23
Tab. 4:	Entwicklung Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GCR-Gesamtindex (2007 bis 2013), Wert von 7.....	24
Tab. 5:	Ergebnisse Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GCR-Indizes 2012, Wert von 7.....	25
Tab. 6:	Ergebnisse Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GCR-Subindizes 2012, Wert von 7.....	27
Tab. 7:	Vergleich BRICS GCR-Indizes 2012, Wert von 7.....	28
Tab. 8:	Vergleich BRICS-Staaten GCR-Subindizes 2012, Werte von 7.....	29
Tab. 9:	Entwicklung Brasilien (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.....	30
Tab. 10:	Benchmark Brasilien GCR-Indizes 2012, Wert von 7.....	31
Tab. 11:	Entwicklung Brasilien (2007 bis 2013) Subindizes, Wert von 7.....	33
Tab. 12:	Benchmark Brasilien GCR-Subindizes 2012, Wert von 7.....	36
Tab. 13:	Entwicklung China (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.....	38
Tab. 14:	Benchmark China GCR-Indizes 2012, Wert von 7.....	39
Tab. 15:	Entwicklung China (2007 bis 2013) Subindizes, Wert von 7.....	40
Tab. 16:	Benchmark China GCR-Subindizes 2012, Wert von 7.....	43
Tab. 17:	Entwicklung Deutschland (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.....	45
Tab. 18:	Benchmark Deutschland GCR-Indizes 2012, Wert von 7.....	46
Tab. 19:	Entwicklung Deutschland (2007 bis 2013) Subindizes, Wert von 7.....	47
Tab. 20:	Benchmark Deutschland GCR-Subindizes 2012, Wert von 7.....	50
Tab. 21:	Entwicklung Schweiz (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.....	52
Tab. 22:	Benchmark Schweiz GCR-Indizes 2012, Wert von 7.....	53
Tab. 23:	Entwicklung Schweiz (2007 bis 2013) Subindizes, Wert von 7.....	54
Tab. 24:	Benchmark Schweiz GCR-Subindizes 2012, Wert von 7.....	56
Tab. 25:	Entwicklung USA (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.....	58
Tab. 26:	Benchmark USA GCR-Indizes 2012, Wert von 7.....	59
Tab. 27:	Entwicklung USA (2007 bis 2013) Subindizes, Wert von 7.....	60
Tab. 28:	Benchmark USA GCR-Subindizes 2012, Wert von 7.....	63
Tab. 29:	Einzelindikatoren des GII 2012.....	68

Tab. 30: Top-10 Global Innovation Index 2012.....	69
Tab. 31: Platzierungen BRICS-Staaten Global Innovation Index 2012	69
Tab. 32: Entwicklung Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GII-Indizes (2009 bis 2012), Wert von 100.....	69
Tab. 33: Ergebnisse Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GII-Indizes 2012, Wert von 100.....	70
Tab. 34: Ergebnisse Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GII-Subindizes 2012, Wert von 100.....	72
Tab. 35: Vergleich BRICS GII-Indizes 2012, Wert von 100.....	73
Tab. 36: Vergleich BRICS-Staaten GII-Subindizes 2012, Werte von 100.....	74
Tab. 37: Entwicklung Brasilien (2009 bis 2012) GII-Indizes, Wert von 100.....	75
Tab. 38: Benchmark Brasilien GII-Indizes 2012, Wert von 100.....	76
Tab. 39: Entwicklung Brasilien (2009 bis 2012) Subindizes „Innovation Input“, Wert von 100.....	77
Tab. 40: Entwicklung Brasilien (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output, Wert von 100.....	78
Tab. 41: Benchmark Brasilien GII-Subindizes 2012, Wert von 100	79
Tab. 42: Entwicklung China (2009 bis 2012) GII-Indizes, Wert von 100.....	80
Tab. 43: Benchmark China GII-Indizes 2012, Wert von 100.....	81
Tab. 44: Entwicklung China (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Input, Wert von 100.....	82
Tab. 45: Entwicklung China (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output, Wert von 100.....	83
Tab. 46: Benchmark China GII-Subindizes 2012, Wert von 100	84
Tab. 47: Entwicklung Deutschland (2009 bis 2012) GII-Indizes, Wert von 100 ..	85
Tab. 48: Benchmark Deutschland GII-Indizes 2012, Wert von 100.....	86
Tab. 49: Entwicklung Deutschland (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Input, Wert von 100	87
Tab. 50: Entwicklung Deutschland (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output, Wert von 100	88
Tab. 51: Benchmark Deutschland GII-Subindizes 2012, Wert von 100	89
Tab. 52: Entwicklung Schweiz (2009 bis 2012) GII-Indizes, Wert von 100	90
Tab. 53: Benchmark Schweiz GII-Indizes 2012, Wert von 100.....	91
Tab. 54: Entwicklung Schweiz (2009 bis 2012) des Index Innovation Input, Wert von 100.....	92

Tab. 55: Entwicklung Schweiz (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output, Wert von 100.....	93
Tab. 56: Benchmark Schweiz GII-Subindizes 2012, Wert von 100	94
Tab. 57: Entwicklung USA (2009 bis 2012) GII-Indizes, Wert von 100.....	95
Tab. 58: Benchmark USA GII-Indizes 2012, Wert von 100.....	96
Tab. 59: Entwicklung USA (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Input, Wert von 100.....	97
Tab. 60: Entwicklung USA (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output, Wert von 100.....	98
Tab. 61: Benchmark USA GII-Subindizes 2012, Wert von 100	99
Tab. 62: Einzelindikatoren des Innovationsindikators 2012	104
Tab. 63: Top-10 Innovationsindikator 2012	105
Tab. 64: Platzierung der BRICS-Staaten im Innovationsindikator 2012	105
Tab. 65: Entwicklung Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA (2000, 2005, 2011, 2012), Innovationsindikator Gesamtwertung, Punkte 1 bis 100	106
Tab. 66: Vergleich Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA Indizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100	107
Tab. 67: Vergleich Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA Subindizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100	108
Tab. 68: Vergleich BRICS-Staaten Indizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 1 bis 100	109
Tab. 69: Vergleich BRICS-Staaten Subindizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 1 bis 100.	110
Tab. 70: Entwicklung Brasilien, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100. .	111
Tab. 71: Benchmark Brasilien Indizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100.	112
Tab. 72: Entwicklung Brasilien Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100 ..	113
Tab. 73: Benchmark Brasilien Subindizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100	114
Tab. 74: Entwicklung China, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100. .	115

Tab. 75: Benchmark China Indizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100	116
Tab. 76: Entwicklung China Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100 ...	117
Tab. 77: Benchmark China Subindizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100.	118
Tab. 78: Entwicklung Deutschland, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100 ...	119
Tab. 79: Benchmark Deutschland Indizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100	120
Tab. 80: Entwicklung Deutschland Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100 ...	121
Tab. 81: Benchmark Deutschland Subindizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100.	122
Tab. 82: Entwicklung Schweiz, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100..	123
Tab. 83: Benchmark Schweiz Indizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100.	124
Tab. 84: Entwicklung Schweiz Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100..	125
Tab. 85: Benchmark Schweiz Subindizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100	126
Tab. 86: Entwicklung USA, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100..	127
Tab. 87: Benchmark USA Indizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100.	128
Tab. 88: Entwicklung USA Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100 ...	129
Tab. 89: Benchmark USA Subindizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100	130
Tab. 90: Herkunft der Unternehmen im Fast Company-Ranking 2013.	134
Tab. 91: Anteil an Unternehmen, die aus Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA stammen im Gesamtranking von Fast Company ...	135
Tab. 92: Anteil der volkswirtschaftlichen Entwicklungsstufen, aus denen die im Fast Company-Ranking gelisteten Unternehmen stammen	136

Tab. 93: Herkunft der Unternehmen im Technology Review Ranking 2013....	138
Tab. 94: Anteil an Unternehmen, die aus Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA stammen im Gesamtranking von Technology Review.....	139
Tab. 95: Anteil der volkswirtschaftlichen Entwicklungsstufen, aus denen die im Technology-Review-Ranking gelisteten Unternehmen stammen. ..	140
Tab. 96: Herkunft der Unternehmen im Forbes Ranking 2012.....	142
Tab. 97: Anteil an Unternehmen, die aus Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA stammen im Gesamtranking von Forbes.	143
Tab. 98: Anteil der volkswirtschaftlichen Entwicklungsstufen, aus denen die im Forbes-Ranking gelisteten Unternehmen stammen.....	144
Tab. 99: Herkunft der Unternehmen im Thomson-Reuters-Ranking 2012.....	146
Tab. 100: Anteil an Unternehmen, die aus Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA stammen im Gesamtranking von Thomson Reuters.....	147
Tab. 101: Anteil der volkswirtschaftlichen Entwicklungsstufen, aus denen die im Thomson-Reuters-Ranking gelisteten Unternehmen stammen.....	148

1 Einleitung

In der vorliegenden Arbeit soll die innovative Wettbewerbsfähigkeit einiger Volkswirtschaften aufgezeigt werden: Im Kern geht es in diesem folgenden Kapitel um die Frage: Wie schneiden diese Länder ab, wenn man deren Fähigkeit untersucht, Neues und/oder Besseres zu erdenken und wertschöpfende Wirklichkeit werden zu lassen?

Der Fokus liegt dabei auf folgenden Ländern: **Schweiz, USA, Deutschland, Brasilien und China**. Diese fünf Länder wurden aus folgendem Grund ausgewählt:

- Schweiz: der Spitzenreiter im Gesamtranking vieler internationaler Analysen bezüglich Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit,
- USA: der vermeintliche Weltmeister, wenn es um „radikale Innovationen“ geht
- Deutschland: der vermeintliche Weltmeister, wenn es um „inkrementelle Innovationen“ geht,
- Brasilien und China: zwei Schwellenländer im Übergang zu vermeintlichen Weltmächten.

Für einen allgemeinen Eindruck der Innovationsfähigkeit der oben genannten Länder sollen die Ergebnisse einiger internationaler Innovationsrankings vorgestellt werden. Diese Rankings geben einen Überblick über die länderspezifischen Rahmenbedingungen für Innovationen. In dem folgenden Kapitel werden einige internationale Rankings bzw. Listen der „innovativsten Unternehmen der Welt“ vorgestellt. Dadurch soll sich ein Hinweis darauf ergeben, ob und in welchem Maße Unternehmen unter diesen Rahmenbedingungen tatsächlich innovativ sind. Dabei soll zum einen die Entwicklung der genannten Länder in diesen Rankings bzw. Listen präsentiert werden; zum anderen soll die aktuelle Situation der Länder anhand der jeweils neuesten Version der Rankings bzw. Listen herausgearbeitet werden.

Um allgemein die Wettbewerbsfähigkeit und speziell die Innovationsfähigkeit der genannten Länder angemessen darstellen und vergleichen zu können, werden die Logik und die Ergebnisse des Global Competitiveness Report (GCR) des World Economic Forum herangezogen. Die im GCR untersuchten Länder werden je nach wirtschaftlichem Entwicklungsstand gemäß der Differenzierung von Porter et al.

(2002) zu unterschiedlichen Typen von Volkswirtschaften gruppiert. Die jeweilige Zuordnung eines Landes zu einer wirtschaftlichen Entwicklungsstufe hat zur Folge, dass die einzelnen Subindikatoren verschieden gewichtet werden bei der Berechnung des Gesamtindikators. Neben Ländern, die eindeutig einer Gruppe zugeordnet werden können, weisen die Wirtschaften mancher Länder ein Profil auf, nachdem sie sich gemäß der Logik des GCR im Übergang von der einen zur anderen Stufe befinden. Durch diese Logik existieren somit fünf Stufen der wirtschaftlichen Entwicklung von Volkswirtschaften:

1. Die erste Stufe gemäß der Logik des GCR ist die der „factor-driven economy“ bzw. „faktorenorientierte Ökonomie“: Die Länder dieser Gruppe besitzen eine geringe Wirtschaftskraft. Sie beziehen ihr Wachstum vorrangig aus der verstärkten Mobilisierung primärer Produktionsfaktoren (Land, Rohstoffvorkommen, gering qualifizierte Arbeitskräfte etc.): „countries compete based on their factor endowments – primarily unskilled labor and natural resources. Companies compete on the basis of price and sell basic products or commodities, with their low productivity reflected in low wages.“ (WEF 2011: 8)
2. Zwischen dieser ersten Stufe und der folgenden zweiten existiert eine Übergangsstufe („Transition“), der Länder zugeordnet werden, die sich im Übergang von der einen auf die andere Stufe befinden („transition to efficiency-driven economy“ bzw. „im Übergang zur effizienzorientierten Ökonomie“).
3. Die dritte Stufe ist die „efficiency-driven economy“ bzw. „effizienzorientierte Ökonomie“: Im Unterschied zu Ländern mit einer factor-driven economy steigern die Länder dieser Gruppe ihren Lebensstandard mit Hilfe ausländischer Direktinvestitionen. Weiteres Wachstum wird in diesen Ländern vor allem durch die Erhöhung der Effizienz erzielt. Die hierzu benötigten Technologien und das hierzu benötigte Wissen und Können müssen in der Regel importiert werden, da die Kapazitäten zur Erbringung eigener Innovationen noch nicht hinreichend entwickelt sind:

„Yet as a country becomes more competitive, productivity will increase and wages will rise with advancing development. Countries will then move into the efficiency-driven stage of development, when they must begin to develop more efficient production processes and increase product quality because wages have risen and they cannot increase prices.“ (WEF 2011: 9)

4. Zwischen dieser zweiten Stufe und der folgenden dritten existiert wiederum eine Übergangsstufe, der Länder zugeordnet werden, die sich im Übergang von der einen auf die andere Stufe befinden („transition to innovation-driven economy“ bzw. „im Übergang zur innovationsorientierten Ökonomie“).
5. Die fünfte Stufe stellt die „innovation-driven economy“ bzw. „innovationsorientierte Ökonomie“ dar. Die Länder dieser Gruppe zeichnen sich durch erkennbare Investitionstätigkeiten im Bereich Bildung, Forschung und Entwicklung sowohl von staatlicher als auch von privater Seite aus. Auf dieser Entwicklungsstufe gilt es für die Unternehmen sowie die gesamte Volkswirtschaft des jeweiligen Landes, v. a. neue und/oder immer bessere Produkte mittels neuer und/oder besserer Methoden und Prozesse wertschöpfende Wirklichkeit werden zu lassen.

Although substantial gains can be obtained by improving institutions, building infrastructure, reducing macroeconomic instability, or improving human capital, all these factors eventually seem to run into diminishing returns. The same is true for the efficiency of the labor, financial, and goods markets. In the long run, standards of living can be enhanced only by technological innovation. Innovation is particularly important for economies as they approach the frontiers of knowledge and the possibility of integrating and adapting exogenous technologies tends to disappear. Although less-advanced countries can still improve their productivity by adopting existing technologies or making incremental improvements in other areas, for those that have reached the innovation stage of development this is no longer sufficient for increasing productivity. Firms in these countries must design and develop cutting-edge products and processes to maintain a competitive edge. (WEF 2011: 8)

Im Global Competitiveness Report sind die Volkswirtschaften der Schweiz, der USA und Deutschlands der Ebene innovation-driven economies bzw. innovationsorientierte Ökonomien zugeordnet. Brasiliens Volkswirtschaft befindet sich im Übergang von einer efficiency-driven zu einer innovation-driven economy. China befindet sich zwar im Global Competitiveness Report auf der Ebene einer efficiency-driven economy. Angesichts des immensen Potenzials und der rasanten Veränderungen in China sowie zur Reduktion von Komplexität und zum besseren Vergleich mit den übrigen Ländern sollte die Situation Chinas allerdings bereits jetzt eher mit jenen Ländern verglichen werden, die sich auf der Ebene im Übergang von einer efficiency-driven zu einer innovation-driven economy befinden.

Um die innovative Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands, der Schweiz und der USA sichtbar zu machen, werden diese Länder im Folgenden sowohl miteinander wie auch mit jenen Länder verglichen, die sich auf der Entwicklungsstufe innovationsbasierter Ökonomien befinden. Nach der Logik des GCR gehören zu dieser Gruppe: Australien, Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien (UK), Hong Kong, Island, Irland, Israel, Italien, Japan, Kanada, Luxemburg, Malta, Niederlande, Neuseeland, Norwegen, Österreich, Portugal, Puerto Rico, Schweiz, Singapur, Slowenien, Spanien, Schweden, Südkorea, Taiwan, Tschechien, USA, Vereinigte Arabische Emirate, Zypern.¹ Mitunter finden sich beträchtliche Unterschiede bei den Ergebnissen selbst bei Ländern, die sich auf der gleichen Entwicklungsstufe befinden. Daher wird als Benchmark-Größe jeweils der Median verwendet, weist dieser doch eine größere Robustheit gegenüber dem arithmetischen Mittel auf. Bei der Berechnung des Medians werden – sofern vorhanden – alle Ergebnisse der eben genannten Länder verwendet, inklusive den Ergebnissen von Deutschland, der Schweiz und den USA.

Brasilien und China werden vor diesem Hintergrund mit den folgenden Ländern verglichen, die sich im Übergang zu einer innovationsbasierten Ökonomie befinden. Diese Länder sind: Argentinien, Brasilien, Bahrain, Barbados, Chile, Kroatien, Estland, Ungarn, Kasachstan, Lettland, Libanon, Litauen, Malaysia, Mexiko, Oman, Polen, Russland, Seychellen, Slowakei, Trinidad und Tobago, Türkei, Uruguay. Bei der Berechnung des Medians werden – sofern vorhanden – alle Ergebnisse der eben genannten Länder verwendet, inklusive den Ergebnissen Brasiliens; die Ergebnisse Chinas fließen nicht in die Berechnung mit ein.

Darüber hinaus werden Brasilien und China mit den weiteren so genannten BRICS-Staaten verglichen, d. h. mit Russland, Indien und Südafrika.²

1 In den nachfolgenden Rankings und Berichten sind nicht immer alle diese Länder untersucht worden. Die jeweilige Vergleichsgruppe setzt sich daher aus jenen Ländern zusammen, zu denen Ergebnisse vorliegen.

2 Russland befindet sich ebenso wie Brasilien auf der Stufe „im Übergang zur innovationsbasierten Ökonomie“; China und Südafrika stehen auf der Stufe „effizienzorientierte Ökonomie“; Indien befindet sich auf der Stufe „faktororientierte Ökonomie“.

2 Innovationen: der volkswirtschaftliche Wachstumsmotor

Prinzipiell gibt es für Unternehmen zwei Möglichkeiten, um zu wachsen. Die erste besteht im organischem Wachstum, d. h. in der Expansion durch Innovationen. Eine weitere Möglichkeit besteht im Akquisitionswachstum, d. h. in der Expansion durch den Kauf eines neuen Unternehmens. Welcher von diesen beiden Wegen verspricht größeren Erfolg? Die Ergebnisse einer Analyse der Fortune-Global-500-Unternehmen (Raisch, Probst, Gomez 2007) zeigen, dass organisches Wachstum einen deutlich höheren Wertbeitrag liefert als Akquisitionswachstum: „Die meisten nachhaltig wachsenden Unternehmen setzen auf eine organische Wachstumsstrategie, in der Akquisitionen eine nachgeordnete Rolle einnehmen. Das primäre Ziel ist dabei, aus eigener Kraft schneller als der Wettbewerb zu wachsen.“ (Ebd.: 44)

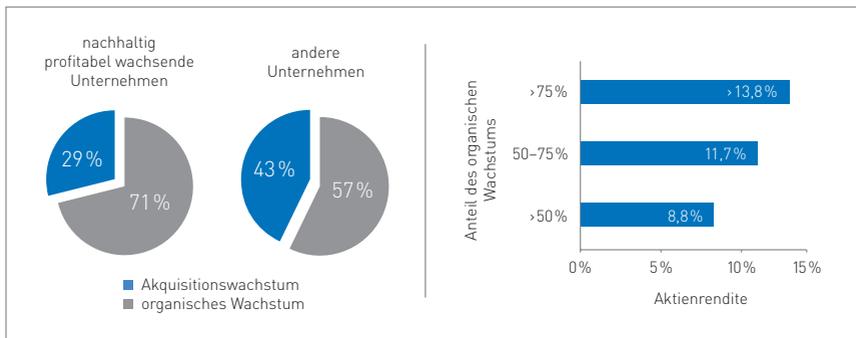


Abb. 1: Verhältnis organisches vs. Akquisitionswachstum bei den Fortune-Global-500-Unternehmen (1995 – 2004) [Raisch, Probst, Gomez 2007: 43].

Akquisitionen sind nicht grundsätzlich falsch: Nachhaltig profitabel wachsende Unternehmen setzen den Schwerpunkt klar auf organisches Wachstum; gleichzeitig nutzen sie ergänzend Akquisitionen auf zwei Weisen, um dadurch neues organisches Wachstum zu ermöglichen: 1. Erfolgreich wachsende Unternehmen steigen mit Hilfe von Zukäufen in neue Märkte ein, um dadurch schnell eine wettbewerbsfähige Größe und Marktposition zu erreichen. 2. Erfolgreich wachsende Unternehmen kaufen bzw. beteiligen sich an Unternehmen mit hoher Innovationskraft. (Ebd.: 43f.) Und noch einmal deutlich: „Akquisitionswachstum ist die zweitbeste Strategie.

Die beste ist organisches Wachstum. Wir setzen auf Innovation und sehen Akquisitionen als reine Ergänzung“. (Henning Kagermann, Vorstandssprecher der SAP AG zitiert in ebd.: 40) Diese Ergebnisse spiegeln sich in den Entscheidungen der CEOs wider, die im Rahmen der IBM Global CEO Study 2008 befragt wurden: Zwei Drittel der CEOs passen das Geschäftsmodell ihres Unternehmens an und verwirklichen Innovationen in großem Umfang. (IBM 2008a: 7) Die Autoren dieser Studie schließen aus den Aussagen der CEOs, dass sich das Unternehmen der Zukunft u. a. hierdurch auszeichnet: (vgl. im Folgenden IBM 2008a: 8f. und 54f.)

- Das Unternehmen der Zukunft ist in der Lage, sich schnell und erfolgreich zu verändern.
- Das Unternehmen der Zukunft übertrifft die Erwartungen seiner immer anspruchsvolleren Kunden.
- Das Unternehmen der Zukunft stellt sein Geschäftsmodell radikal in Frage und definiert so die Grundlagen des Wettbewerbs neu.
- Das Unternehmen der Zukunft verändert sich kontinuierlich, doch aufgrund seiner Unternehmenskultur haben die Mitarbeiter kein Problem mit der daraus resultierenden Unberechenbarkeit.
- Das Unternehmen der Zukunft ist der richtige Ort für Visionäre – Menschen, die überkommene Annahmen in Frage stellen und radikale Alternativen vorschlagen, auch wenn deren Umsetzung auf den ersten Blick unmöglich erscheinen mag.
- Das Unternehmen der Zukunft richtet Prozesse und Strukturen ein, die die Innovation und Transformation des Unternehmens fördern.
- Das Unternehmen der Zukunft denkt kreativ und unkonventionell. Es möchte Innovationen anregen, indem es sich vorstellt, ganz von vorne anzufangen.
- Das Unternehmen der Zukunft studiert andere Branchen genau, weil es weiß, dass sich bahnbrechende Ideen wie ein Lauffeuer verbreiten. Es hält Ausschau nach Kunden- und Technologietrends, die andere Marktsektoren und -segmente verändern, und überlegt, wie es diese Trends auf das eigene Branchen- und Geschäftsmodell anwenden kann.

- Das Unternehmen der Zukunft erprobt häufig Geschäftsmodelle auf dem Markt.
- Das Unternehmen der Zukunft führt das Unternehmen von heute, während es mit dem Geschäftsmodell von morgen experimentiert.

Empirisch untermauert werden solche Überzeugungen durch eine Reihe von Untersuchungen. Smolny und Schneeweis (1999: 468) kommen so zu der Einschätzung: „Innovatoren weisen eine deutlich günstigere Umsatz- und Beschäftigungsentwicklung auf als Nicht-Innovatoren; sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen führen auf Unternehmensebene zu höherem Umsatz und höherer Beschäftigung.“ Die Ergebnisse dreier Studien des Instituts für Wirtschaftsforschung zu diesem Thema bestätigen den positiven Zusammenhang zwischen der Innovationstätigkeit in einem Land und dessen wirtschaftlicher Situation bzw. dessen Arbeitsmarkt. (Lachenmaier, Woessmann 2004; Lachenmaier, Rottmann 2007a und 2007b) Die Autoren dieser Studien kommen daher zu dem Schluss: „industrialized countries may have to continually innovate if they want to remain competitive on global markets and maintain their living standards.“ (Lachenmaier, Woessmann 2004: 25)

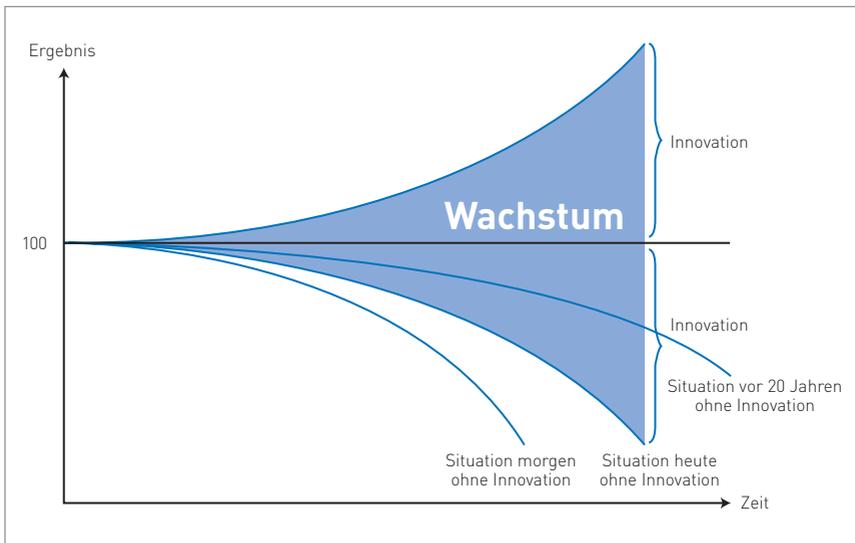


Abb. 2: Wachstum durch Innovation (Faix 2008: 20).

Das Ziel „nachhaltiges Wachstum“ lässt sich am besten durch organisches Wachstum, d. h. durch Innovationen erreichen. Was bedeutet nun aber der Begriff Innovation? Einer der „Erfinder“ des Begriffs Innovation, Joseph A. Schumpeter, definiert die „Innovation“ als: „the doing of new things or the doing of things that are already done, in a new way“ (Schumpeter 1947: 151).³ Entscheidend an dieser Definition ist das Verb „doing“: Es geht nämlich nicht alleine darum, Ideen, Vorstellungen eines Zukünftigen im Kopf zu haben; es geht darum, diese Ideen in die Tat umzusetzen, neues oder so nicht angewandtes Wissen wertschöpfende Wirklichkeit werden zu lassen. Damit reicht die Innovation weiter als die eigentliche Idee oder Erfindung, beinhaltet sie doch darüber hinausgehende Aktivitäten, die über den Erfolg auf dem Markt entscheiden.

Viele assoziieren mit dem Begriff „Innovation“ technische Erfindungen. Innovationen können jedoch zum einen nicht nur in der Wirtschaft, sondern auch in der Bürgergesellschaft und im Staat gefunden bzw. eingeführt werden. Gerade bei sozialen Innovationen wird dies deutlich. So gelten z. B. Umweltbewegung, nicht-eheliche Lebensgemeinschaften, Sozialversicherung und neue pädagogische Konzepte auch als Innovationen. Im Bereich der Wirtschaft sind es zum anderen nicht alleine die großen technischen Neuerungen, die Schumpeter meint, wenn er von Innovationen spricht – und wie Studien zeigen, sind es auch nicht zwingend diese neuen Techniken, die einem Unternehmen einen Vorsprung vor seinen Konkurrenten garantieren (Collins 2001: 162). Schumpeter weist stattdessen darauf hin, dass es folgende Wege gibt, um radikal zu innovieren, d. h. etwas völlig Neues einzuführen:

“(1) The introduction of a new good – that is one with which the consumers are not yet familiar – or a new quality of a good. (2) The introduction of a new method of production, that is one not yet tested by experience in the branch of manufacture concerned, which need by no means be founded upon a discovery scientifically new, and can also exist in a new way of handling a commodity commercially. (3) The opening of a new market, that is a market into which the particular branch of manufacture of the country in question has not previously entered, whether or not this market existed before. (4) The conquest of a new source of supply of raw materials or half-manufactured

3 „[...] dass die Innovation Faktoren auf eine neue Art kombiniert oder dass sie in der Durchführung neuer Kombinationen besteht.“ (Schumpeter 1961b, Bd.1: 95)

goods, again irrespective of whether this source already exists or whether it has first to be created. (5) The carrying out of the new organisation of any industry, like the creation of a monopoly position (for example through trustification) or the breaking up of a monopoly position.” (Schumpeter 1961a: 65f.)

Wie vorausschauend diese Sichtweise ist, zeigen die Ergebnisse der IBM Global CEO Study 2010:

„Die erfolgreichsten Unternehmen wenden völlig neue Methoden an, um neue Chancen zu nutzen und Hürden zu überwinden, die Wachstum im Wege stehen. [...] Das gelingt ihnen, indem sie Abläufe und Produkte vereinfachen und geschickter dabei vorgehen, Arbeitsweisen zu ändern, Zugang zu Ressourcen zu erhalten und weltweit in neue Märkte einzutreten. Diese geschickter agierenden CEOs erwarten künftig 20 Prozent mehr Umsatz aus neuen Quellen als andere CEOs.“ (IBM 2010a: 2f.)

„Die Suche nach neuen Wachstumsfeldern ist nicht einfach in einem Umfeld, das von unzähligen einzelnen Märkten, immer mehr Produkt- und Servicekategorien und immer stärker individualisierten Kundensegmenten geprägt ist. Für CEOs bedeutet dies, dass sie ihr Portfolio, ihr Geschäftsmodell, ihre Arbeitsweise und lang gehegte Meinungen grundlegend verändern müssen. Sie müssen stärker berücksichtigen, was Kunden heute wichtig ist, und die Art und Weise der Wertschöpfung neu bewerten. Abgesehen von wenigen Ausnahmen erwarten die CEOs weitere radikale Veränderungen. Die neue Wirtschaftswelt ist, wie die CEOs übereinstimmend sagen, sehr viel dynamischer, ungewisser, komplexer und strukturell anders.“ (IBM 2010b: 14)

Nichtsdestotrotz sollen an der ursprünglichen Definition Schumpeters folgende Modifikationen vorgenommen werden: Auf die heutige Sicht übertragen wird der Faktor „Einführung neuer Produktionsmethoden“ um die Einführung neuer Geschäftsprozesse erweitert und der Faktor „Neuorganisation von Wirtschaftszweigen“ durch den Faktor „Entwicklung und Einführung neuer Organisationsstrukturen“ ersetzt. Letzterer beinhaltet all diejenigen Neuerungen, die die Organisationen eines Unternehmens betreffen, wie Mergers & Acquisitions, Joint Ventures, Kooperationen usw., aber auch interne Neuorganisationen. Der Faktor „Erschließung neuer

Bezugsquellen von Rohstoffen und Halbfabrikaten“ bezieht sich auch auf den „Aufbau neuer (internationaler) Lieferanten zur Erschließung einer neuen Bezugsquelle von Rohstoffen oder Halbfabrikaten“. Radikale Innovationen nach Schumpeter bedeuten aus Sicht von Unternehmen heute daher dies:

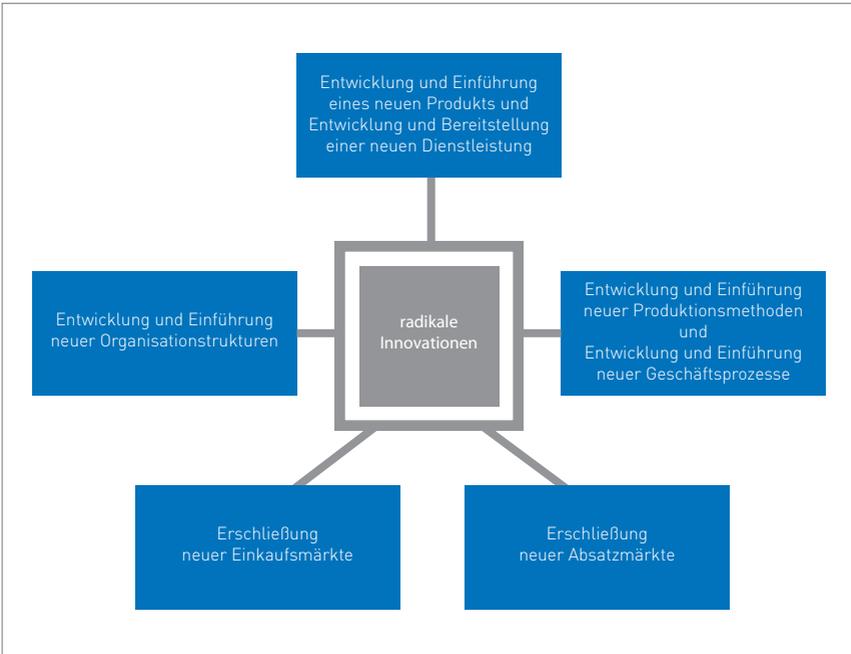


Abb. 3: Radikale Innovationen [eigene Darstellung].

Zu diesen fünf Innovationstypen könnte man heute noch diese hinzuzählen bzw. aus den von Schumpeter genannten ausdifferenzieren: Zunächst seien Veränderungen im Humanbereich einer Organisation genannt (soziale Innovation), also vom vorher gewohnten Schema abweichende Regelungen von Tätigkeiten und Vorgehensweisen; ein bekanntes Beispiel für eine soziale Innovation ist die Fließbandarbeit (Gillwald 2000). Weiterhin sollte man noch explizit das bedeutende Gebiet der Finanzinnovationen nennen (Organisation von Kapitalmärkten, Bezahlmöglichkeiten etc.). Die Autoren möchten an dieser Stelle anmerken, dass es bei solchen Finanzinnovationen um solche geht, welche mit der Realwirtschaft zu tun haben, welche die Finanzierung von und Investition in Unternehmen und Unternehmung betreffen. Es geht

hier nicht um Innovationen aus dem Bereich der Finanzwirtschaft und hierbei vor allen Dingen nicht um solche obskuren Spekulationsobjekte und Geschäftsmodelle des Kasino-Kapitalismus, welche das klassische marktwirtschaftliche System zutiefst deformiert haben (Leerverkäufe, Banken, die fast ohne Eigenkapital und damit ohne eigene Haftung arbeiten). Ferner sollte man – u. a. angesichts der heute fundamentalen Bedeutung des Internets – auch Infrastruktur-Innovationen nennen (Verkehr, Kommunikation etc.). Schließlich soll von Innovationen gesprochen werden, wenn das Geschäftsmodell, also die folgenden Schlüsselfaktoren eines Unternehmens verändert werden: Veränderungen des Nutzens für eine bestimmte Kunden- oder Lieferantengruppe; Veränderungen bei Bestandteilen der internen und externen Architektur der Leistungserstellung; Veränderungen bei der Auswahl bzw. dem Mix der Quellen, aus denen die Erträge eines Geschäftsmodells generiert werden. So könnte man die Innovationstypen nach Schumpeter also ergänzen durch:

- Soziale Innovation: Entwicklung und Einführung neuer Regelungen von Tätigkeiten und Vorgehensweisen
- Finanzinnovation: Entwicklung und Einführung neuer an Geld-, Kredit- und Kapitalmärkten bisher nicht verfügbarer Anlage- und Finanzierungsinstrumente sowie Verfahrensweisen der Marktteilnehmer
- Infrastrukturinnovation: Entwicklung und Einführung neuer Instrumente sowie Verfahrensweisen einerseits für die Mobilität von Menschen, Gütern und Informationen sowie andererseits für den Zugang zu oder Logistik von Gütern und Informationen
- Geschäftsmodellinnovation: Entwicklung und Einführung neuer Geschäftsmodelle (Nutzenversprechen/ Wertschöpfungsarchitekturen/ Ertragsmodelle)

Schumpeter selbst postuliert Innovation als „schöpferische Zerstörung“ (Schumpeter 1946/ 1993: 136f.), als Substituierung des Alten durch das mitunter radikal Neue. Innovationen sind hier also dasjenige völlig Andere, das Bestehendes ersetzt. Bisweilen bewirken solche radikalen Neuerungen große Wachstumssprünge. Die Öffentlichkeit nimmt solche Innovationen auch naturgemäß als „Innovationen an sich“ wahr, als Innovation im eigentlichen Sinne. Dies mag erstens am Wesen solcher radikalen Neuerungen liegen, werden durch diese doch oftmals wichtige und/ oder dringliche Probleme gelöst. Dies mag zweitens am Wesen des Menschen

liegen, sich für Neuartiges zu interessieren. Dies mag drittens daran liegen, dass im Zuge von radikalen Neuerungen sich neue Unternehmen, mitunter sogar neue Wirtschaftszweige herausgebildet haben. Nichtsdestotrotz gilt: Für das langfristige Überleben und den nachhaltigen Erfolg des Unternehmens bedarf es der kontinuierlichen Revolution bzw. Erneuerung, d. h. der fortwährenden Schaffung radikaler Innovationen. Wie eine Analyse der Fortune-Global-500-Unternehmen zeigt (Raisch, Probst, Gomez 2007: 46f.), bedarf es jedoch für nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg zugleich einer komplementären Strategie: kontinuierliche Reformation bzw. Optimierung, d. h. der fortwährenden Schaffung inkrementeller Innovationen. Insofern können Innovationen unterschieden werden in das Neue und das Bessere. Obschon Optimierungen freilich weniger radikal wirken als Erneuerungen, sind sie doch immer auch schöpferisch, jedoch weniger in einem revolutionären und zerstörerischen als vielmehr in einem evolutionären und permutierenden Sinne. Optimierungen sind Innovationen, bei denen das Bestehende durch das (hoffentlich) Verbesserte ersetzt/ergänzt wird. Der Definition nach Schumpeter folgend bedeuten solche Innovationen: „the doing of better things or the doing of things that are already done, in a better way“.⁴ Und den fünf Wegen folgend, die laut Schumpeter zu einer wertschöpfenden Wirklichkeit führen, bedeutet dies, dass Wachstum hierdurch entsteht:

- Entwicklung und Einführung einer neuen Produktqualität und Entwicklung und Bereitstellung einer neuen Dienstleistungsqualität
- Optimierung bestehender Produktionsmethoden und Optimierung bestehender Geschäftsprozesse
- Durchdringung/Reaktivierung/Ausbau bestehender (internationaler) Absatzmärkte
- Verbesserung/Reaktivierung/Ausbau bestehender (internationaler) Einkaufsmärkte
- Verbesserung/Reorganisation/Ausbau bestehender Organisationsstrukturen

⁴ Obschon Schumpeter selbst nicht von einer solchen Strategie spricht, lässt seine Definition durchaus diesen Schluss zu: Der erste Teil der Definition, das „doing of new things“, meint die Einführung des (radikal) Neuen; der zweite Teil, das „doing of things, that are already done, in a new way“, kann interpretiert werden als Restrukturierung bzw. Weiterentwicklung.

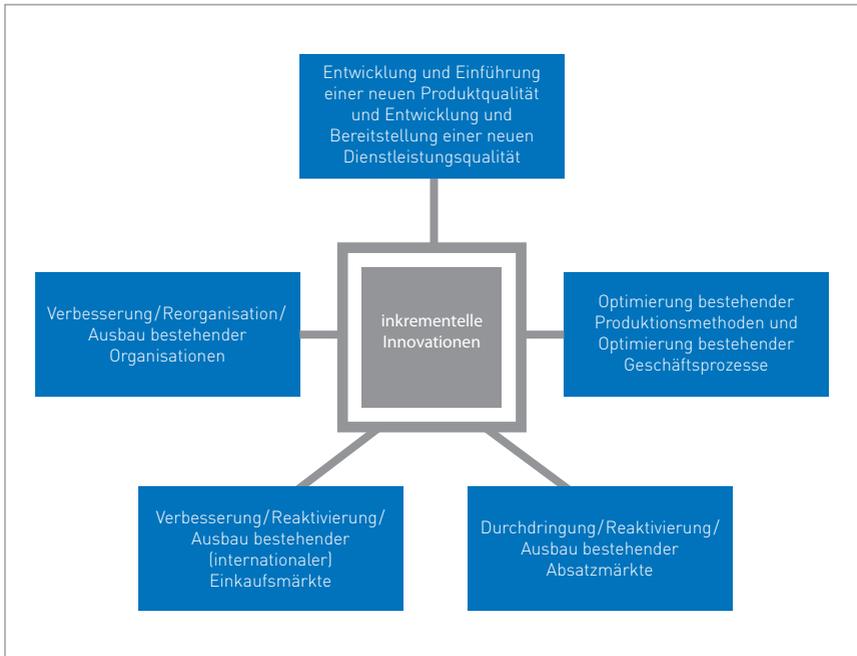


Abb. 4: Inkrementelle Innovationen (eigene Darstellung).

Für die oben genannten neuen bzw. ausdifferenzierten Innovationstypen bedeutet das:

- Verbesserung/Reorganisation/Ausbau bestehender Regelungen von Tätigkeiten und Vorgehensweisen
- Optimierung von an Geld-, Kredit- und Kapitalmärkten bereits verfügbaren Anlage- und Finanzierungsinstrumenten sowie Verfahrensweisen der Marktteilnehmer
- Verbesserung/Reorganisation/Ausbau bestehender Instrumente sowie Verfahrensweisen einerseits für die Mobilität von Menschen, Gütern und Informationen sowie andererseits für den Zugang zu oder Logistik von Gütern und Informationen
- Reformation/Ergänzung bestehender Geschäftsmodelle (Nutzenversprechen /Wertschöpfungsarchitekturen/ Ertragsmodelle)

Durch Innovationen im Sinne Schumpeters lassen sich der Absatz und die Produktion eines Unternehmens ständig erhöhen und optimieren, sodass mit zunehmender Zeit eine immer höhere Quantität und/oder Qualität und somit der Erhalt bzw. der ständige Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit sowie ein permanentes Wachstum gewährleistet wird. Um ein stetiges unternehmerisches Wachstum gewährleisten zu können, ist es unbedingte Voraussetzung, dass das Innovationsbestreben eines Unternehmens in jedem unternehmerischen Segment verinnerlicht und mitgetragen wird. Der gesamte Unternehmensentwicklungsprozess sollte auf Innovationen ausgerichtet sein. Weder Innovationen im Sinne des radikal Anderen noch Innovationen im Sinne des fortlaufend Besseren sind dabei auf Dauer ausreichend für nachhaltig profitables Wachstum. Ein nachhaltiges Wachstum entsteht erst und nur durch Innovationen, welche gleichsam und zugleich dies bedeuten: „the doing of new and better things or the doing of things, that are already done, in a new and better way“. Erfolgreiche Innovationen sind weder nur das Bessere noch nur das Neue, sondern das bessere Neue und das neue Bessere. Neue Unternehmen und Unternehmungen entstehen, indem eine Innovation basierend auf den genannten Innovations-Faktoren bzw. einer Kombination aus mehreren dieser tatsächlich umgesetzt wird. Neue Unternehmen bzw. Unternehmungen sind also das Ergebnis von Veränderungen auf Ebene der Geschäftsstrategien und operationellen Praktiken, die sich ergeben aus der Zielsetzung „do new things or do things that are already done, in a new way“. Die Grundlage, d. h. die Ideen für neue Unternehmen bzw. Unternehmungen, muss dabei wohlgeachtet nicht immer selbst generiert werden: Es gibt tausende von Patenten, die noch nicht vermarktet worden sind, tausende von Geschäftskonzepten, die adaptiert und weitergeführt werden könnten.

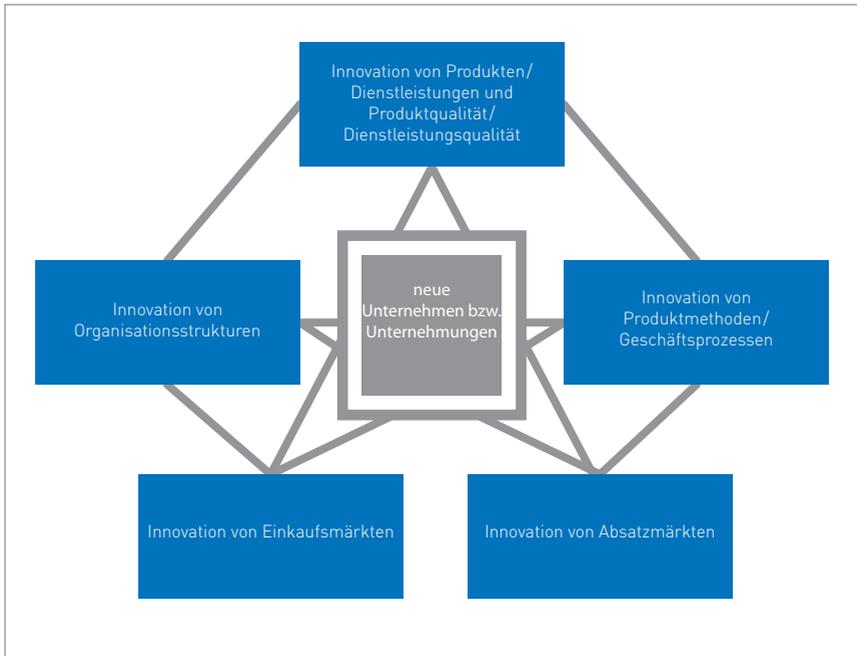


Abb. 5: Neue Unternehmen bzw. Unternehmungen (eigene Darstellung).

3 Internationale Rankings der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit von Volkswirtschaften

Die Innovationsleistung von Ländern wird entweder anhand von Innovationsberichten oder von Innovationsrankings verglichen. Bei Innovationsberichten werden unterschiedliche Aspekte der Innovationsfähigkeit und -leistung zusammengestellt und indikatorgestützt verglichen; die einzelnen Indikatoren bzw. einzelnen Befunde werden dabei jedoch nicht priorisiert und zu einem Gesamtindex bzw. zu einem Gesamtbild zusammengeführt. Bekannte Beispiele für Innovationsberichte sind das Science, Technology and Innovation Scoreboard der OECD oder der jährliche Bericht der Expertenkommission Forschung und Innovation der deutschen Bundesregierung. Bei Innovationsrankings wird die Komplexität der Ergebnisse reduziert; dies geschieht durch die Berechnung mehrerer Subindizes und eines Gesamtindex: Mehrere Einzelindikatoren werden priorisiert und zusammengefasst zu (Sub-)Indizes. Die (Sub-)Indizes bilden unterschiedliche Einflussfaktoren, Rahmenbedingungen, Inputs und Outputs ab. Die (Sub-)Indizes wiederum werden ebenso priorisiert und zu einem Gesamtindex zusammengefasst.⁵ Durch diese Methode kann die Aufmerksamkeit gelenkt werden auf notwendige Veränderungen in den Rahmenbedingungen für Innovationen und in den Innovationsanstrengungen.

Für einen allgemeinen Eindruck der Innovationsfähigkeit der oben genannten Länder sollen die Ergebnisse der folgenden drei Innovationsrankings vorgestellt werden.⁶

1. Global Competitiveness Report (GCR) (WEF 2012)
2. The Global Innovation Index 2011 (Dutta 2012)
3. Innovationsindikator Deutschland 2012 (BDI & DTS 2012)

⁵ In englischsprachigen Studien werden diese (Sub)Indizes oftmals als „pillars“, als „Säulen“, bezeichnet.

⁶ Zwei weitere Innovationsrankings sind: „A new ranking of the world's most innovative countries“ (Economist Intelligence Unit 2009) und „The Innovation for Development Report“ (López-Claros 2011). Ersteres Ranking liegt etwas länger zurück (2007 bzw. 2009); für das zweite Ranking liegt zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Arbeit kein Ranking für das Jahr 2012 vor.

3.1 Global Competitiveness Report

3.1.1 Methodik, Definition von Innovation und Gesamtranking

Seit mehr als drei Jahrzehnten untersucht das World Economic Forum (WEF) mit seinen jährlichen Global Competitiveness Reports (WEF 2012) die Wettbewerbsfähigkeit nationaler Volkswirtschaften. Das WEF definiert Wettbewerbsfähigkeit dabei folgendermaßen:

We define competitiveness as the set of institutions, policies, and factors that determine the level of productivity of a country. The level of productivity, in turn, sets the level of prosperity that can be earned by an economy. The productivity level also determines the rates of return obtained by investments in an economy, which in turn are the fundamental drivers of its growth rates. In other words, a more competitive economy is one that is likely to grow faster over time. The concept of competitiveness thus involves static and dynamic components: although the productivity of a country determines its ability to sustain a high level of income, it is also one of the central determinants of its returns to investment, which is one of the key factors explaining an economy's growth potential. (WEF 2011: 4)

Der Begriff „Innovation“ wird im Global Competitiveness Report (GCR) nicht näher definiert. Die Auswahl der Einzelindikatoren des GCR im Allgemeinen und speziell die Auswahl der Indikatoren, aus denen der Subindex „Innovation“ (siehe weiter unten) gebildet wird, legt allerdings den folgenden Schluss nahe: Der Begriff „Innovation“ wird eher reduziert auf technische und technologische Neuerungen bzw. Verbesserungen. Anders ausgedrückt, sind im GCR mit Innovation vorwiegend folgende Schumpeter'schen Innovationsarten gemeint:⁷ Entwicklung und Einführung eines neuen Produkts und/oder einer neuen Produktqualität; Entwicklung und Einführung neuer bzw. Optimierung bestehender Produktionsmethoden sowie Entwicklung und Einführung neuer bzw. Optimierung bestehender Geschäftsprozesse.

⁷ Mit der Frage nach dem Reifegrad des Marketing ist eventuell noch die Erschließung neuer bzw. Optimierung bestehender Absatzmärkte angesprochen.

Der Gesamtindex des Reports, der so genannte „Global Competitiveness Index (GCI)“ basiert auf drei Indizes. Bei der Berechnung des Gesamtindex sind diese unterschiedlich gewichtet: „Basic requirements“ (Gewichtung 20 %), „Efficiency enhancers“ (Gewichtung 50 %), „Innovation and sophistication factors“ (Gewichtung 30 %). Diesen Indizes sind wiederum insgesamt zwölf Subindizes zugeordnet, die so genannten „Säulen der Wettbewerbsfähigkeit“, die ein umfassendes Bild über die Wettbewerbssituation eines Landes vermitteln sollen.

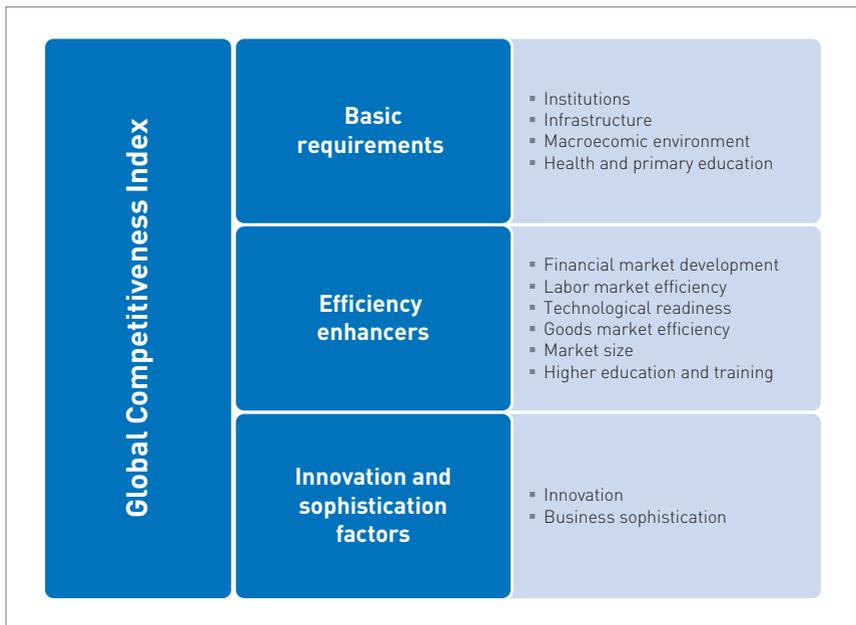


Abb. 6: Die Säulen des Gesamtindex des GCI (Vgl. dazu WEF 2011: 4).

Der Gesamtindex und die (Sub-)Indizes werden aus folgenden Einzelindikatoren gebildet:

Institutions	Infrastructure
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Property rights ▪ Intellectual property protection ▪ Diversion of public funds ▪ Public trust in politicians ▪ Irregular payments and bribes ▪ Judicial independence ▪ Favoritism in decisions of government officials ▪ Wastefulness of government spending ▪ Burden of government regulation ▪ Efficiency of legal framework in settling disputes ▪ Efficiency of legal framework in challenging regulations ▪ Transparency of government policy-making ▪ Governmental services for improved business performance ▪ Business costs of terrorism ▪ Business costs of crime and violence ▪ Organized crime ▪ Reliability of police services ▪ Ethical behavior of firms ▪ Strength of auditing and reporting standards ▪ Efficacy of corporate boards ▪ Protection of minority shareholders' interests ▪ Strength of investor protection 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quality of overall infrastructure ▪ Quality of roads ▪ Quality of railroad infrastructure ▪ Quality of port infrastructure ▪ Quality of air transport infrastructure ▪ Available airline seat ▪ Quality of electricity supply ▪ Mobile telephone subscriptions ▪ Fixed telephone lines
Macroeconomic environment	Health and primary education
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Government budget balance ▪ Gross national savings ▪ Inflation ▪ General government debt ▪ Country credit rating 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Business impact of malaria ▪ Malaria cases ▪ Business impact of tuberculosis ▪ Tuberculosis cases ▪ Business impact of HIV/AIDS ▪ HIV prevalence, adult population ▪ Infant mortality ▪ Life expectancy ▪ Quality of primary education ▪ Primary education enrollment

Higher education and training	Goods market efficiency
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Secondary education enrollment ▪ Tertiary education enrollment ▪ Quality of the educational system ▪ Quality of math and science education ▪ Quality of management schools ▪ Internet access in schools ▪ Availability of research and training services ▪ Extent of staff training 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intensity of local competition ▪ Extent of market dominance ▪ Effectiveness of anti-monopoly policy ▪ Extent and effect of taxation ▪ Total tax rate ▪ Number of procedures to start a business ▪ Numbers days to start a business ▪ Agricultural policy costs ▪ Prevalence of trade barriers ▪ Trade tariffs ▪ Prevalence of foreign ownership ▪ Business impact of rules on FDI ▪ Burden of customs procedures ▪ Imports as a percentage of GDP ▪ Degree of customer orientation ▪ Buyer sophistication
Labor market efficiency	Financial market development
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cooperation in labor-employer relations ▪ Flexibility of wage determination ▪ Hiring and firing practices ▪ Redundancy costs ▪ Pay and productivity ▪ Reliance on professional management ▪ Brain drain ▪ Women in labor force 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Availability of financial services ▪ Affordability of financial services ▪ Financing through local equity market ▪ Ease of access to loans ▪ Venture capital availability ▪ Soundness of banks ▪ Regulation of securities exchanges ▪ Legal rights index
Technological readiness	Market size
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Availability of latest technologies ▪ Firm-level technology absorption ▪ Foreign direct investment and technology transfer ▪ Individuals using Internet ▪ Broadband Internet subscriptions ▪ Internet bandwidth ▪ Mobile broadband subscriptions 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Domestic market size index ▪ Foreign market size index

Business sophistication	Innovation
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Local supplier quantity ▪ Local supplier quality ▪ State of cluster development ▪ Nature of competitive advantage ▪ Value chain breadth ▪ Control of international distribution ▪ Production process sophistication ▪ Extent of marketing ▪ Willingness to delegate authority 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacity for innovation ▪ Quality of scientific research institutions ▪ Company spending on R&D ▪ University-industry collaboration in R&D ▪ Governmental procurement of advanced tech products ▪ Availability of scientists and engineers ▪ Patent Cooperation Treaty patents

Tab. 1: Einzelindikatoren des GCR.

Die jeweiligen Bewertungen und Einstufungen eines Landes basieren zum einen auf der Auswertung von öffentlich zugänglichen „harten“ Fakten und zum anderen auf den Ergebnissen des Executive Opinion Survey, einer umfassenden Meinungsumfrage, die das WEF jährlich durchführt; über 14.000 Wirtschaftsführer in 142 Ländern wurden für den GCR des Jahres 2012 befragt. Insgesamt stützt sich das globale Ranking damit auf über 110 Einzelindikatoren. Sowohl der Gesamtindex wie auch die Ergebnisse der (Sub)Indizes und der Einzelindikatoren ergeben sich aus einer Bewertungsskala von 1 bis 7, wobei 1 stets den niedrigsten Wert bzw. die geringste Zustimmung zu einer These widerspiegelt und 7 den höchsten Wert bzw. die höchste Zustimmung zu einer These.

3.1.2 Gesamtergebnisse der untersuchten Länder im Global Competitiveness Report 2012

Die Top-10-Positionen im Gesamtranking des GCR 2012 nehmen folgende Länder ein:

Platz von 144	Land	Wert 1 bis 7
1	Schweiz	5,72
2	Singapur	5,67
3	Finnland	5,55
4	Schweden	5,53
5	Niederlande	5,5
6	Deutschland	5,48
7	USA	5,47
8	Großbritannien	5,45
9	Hong Kong	5,41
10	Japan	5,4

Tab. 2: Top-10 GCR-Gesamtindizes 2013.

Die aufstrebenden BRICS-Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika) schneiden im GCR 2012 insgesamt folgendermaßen ab:

Platz von 144	Land	Wert 1 bis 7
29	China	4,83
48	Brasilien	4,4
52	Südafrika	4,37
59	Indien	4,32
67	Russland	4,2

Tab. 3: Platzierungen BRICS-Staaten GCR-Gesamtindizes 2013.

Brasilien, China, Deutschland, die Schweiz und die USA entwickelten sich bei den Erhebungen des Global Competitiveness Report wie folgt:

GCR-Indizes	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Brasilien	4,07	3,99	4,13	4,23	4,28	4,32	4,40
China	4,55	4,57	4,70	4,74	4,84	4,90	4,83
Deutschland	5,48	5,51	5,46	5,37	5,39	5,41	5,48
Schweiz	5,54	5,62	5,61	5,60	5,63	5,74	5,72
USA	5,80	5,67	5,74	5,59	5,43	5,43	5,47

Tab. 4: Entwicklung Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GCR-Gesamtindex (2007 bis 2013), Wert von 7.

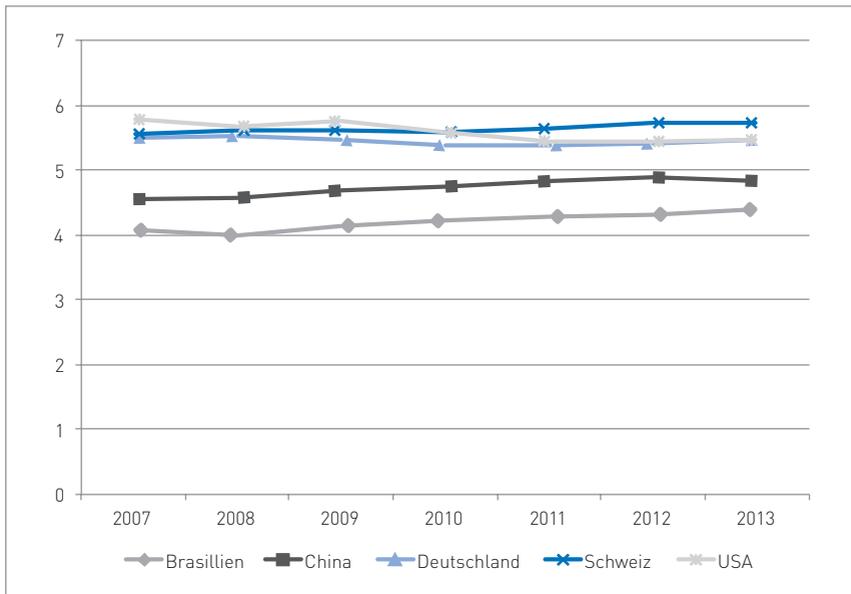


Abb. 7: Entwicklung Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GCR-Gesamtindex (2007 bis 2013).

Brasilien, China, Deutschland, die Schweiz und die USA erzielen im Global Competitiveness Report 2012 folgende Ergebnisse beim Gesamtindex und den Indizes Basic requirements, Efficiency enhancers und Innovation and sophistication factors.

Vergleich GCR-Indizes	Brasilien	China	Deutschland	Schweiz	USA
Global Competitiveness Index	4,40	4,83	5,48	5,72	5,47
Basic requirements	4,49	5,25	5,86	6,22	5,12
Efficiency enhancers	4,52	4,64	5,27	5,48	5,63
Innovation and sophistication factors	3,97	4,05	5,57	5,79	5,42

Tab. 5: Ergebnisse Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GCR-Indizes 2012, Wert von 7.

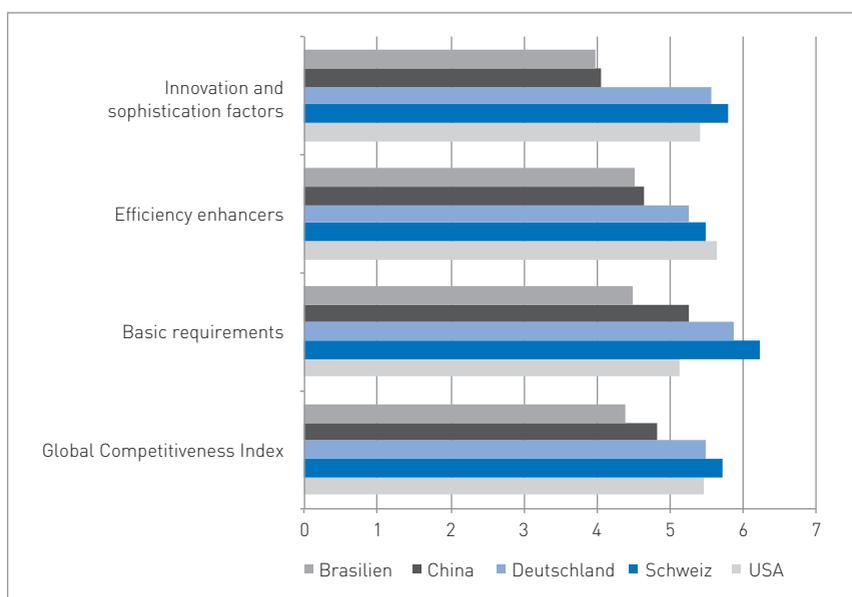


Abb. 8: Ergebnisse Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GCR-Indizes 2012.

Beim Vergleich mit dem Bestplatzierten im Gesamtranking 2012 (Schweiz 5,72 Punkte) und den jeweiligen Medianergebnissen jener Länder, die sich auf den Entwicklungsstufen „innovationsorientierte Volkswirtschaften“ (5,12 Punkte) und „im Übergang zu innovationsorientierte Volkswirtschaften“ (4,36 Punkte) befinden, schneiden die untersuchten Länder beim GCR-Gesamindex 2012 folgendermaßen ab:

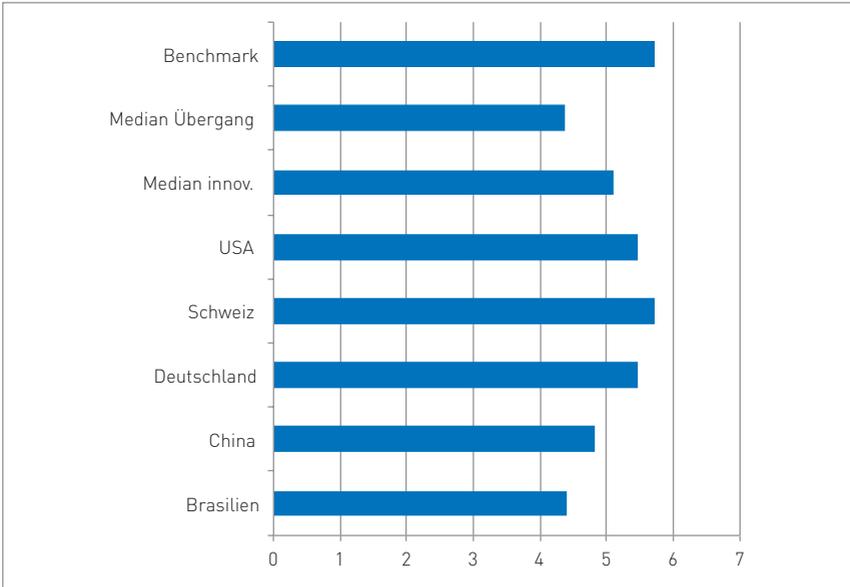


Abb. 9: Benchmark Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GCR-Gesamtindex 2012.

Zusätzlich zu den Subindizes des GCR ist in der folgenden Tabelle der höchst aussagekräftige Einzelindikator „Nature of competitive advantage“ dargestellt⁸ (enthalten im Subindex „Business sophistication“). Bei diesem Indikator wurden Experten die Frage gestellt: „What is the nature of competitive advantage of your country’s companies in international markets based upon?“ Als Antwortmöglichkeiten stand eine Skala von 1 bis 7 zur Verfügung: 1 bedeutet dabei „low-cost or natural resources“ und 7 „unique products and processes“. Bei den Subindizes und dem eben erwähnten Einzelindikator erzielen die untersuchten Länder im GCR 2012 folgende Ergebnisse:

⁸ Dieser Einzelindikator wird auch in den folgenden länderspezifischen Auswertungen herangezogen.

Vergleich Subindizes	Brasilien	China	Deutsch- land	Schweiz	USA
Institutions	3,78	4,22	5,31	5,75	4,59
Infrastructure	4,00	4,46	6,36	6,22	5,81
Macroeconomic environment	4,73	6,22	5,48	6,38	3,97
Health and primary education	5,43	6,11	6,30	6,54	6,11
Higher education and training	4,27	4,32	5,80	5,90	5,72
Goods market efficiency	3,94	4,31	4,92	5,26	4,88
Labor market efficiency	4,39	4,60	4,51	5,90	5,37
Financial market development	4,45	4,31	4,66	5,30	5,07
Technological readiness	4,43	3,50	5,71	6,02	5,84
Market size	5,63	6,82	6,02	4,52	6,93
Business sophistication	4,51	4,25	5,71	5,79	5,34
Innovation	3,42	3,85	5,42	5,78	5,50
Nature of competitive advantage	3,10	3,64	6,11	6,41	5,19

Tab. 6: Ergebnisse Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GCR-Subindizes 2012, Wert von 7.

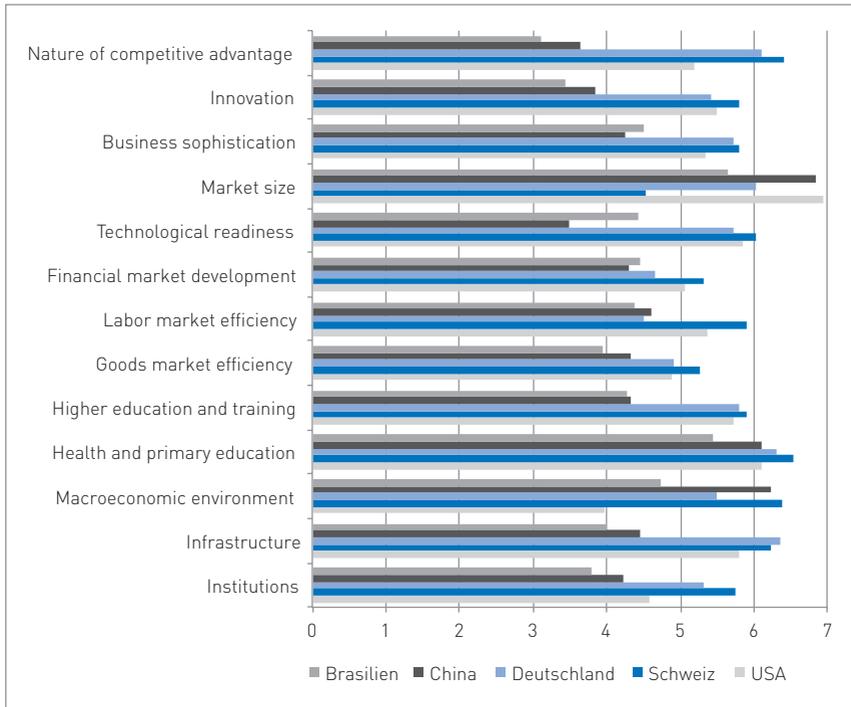


Abb. 10: Ergebnisse Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GCR-Subindizes 2012.

Die wettbewerbliche Situation von Brasilien und China soll weiterhin im Vergleich mit den anderen BRICS-Staaten dargestellt werden.

Vergleich GCR-Indizes	Brasilien	Russland	Indien	China	Süd-afrika
Global Competitiveness Index	4,40	4,20	4,32	4,83	4,37
Basic requirements	4,49	4,79	4,26	5,25	4,28
Efficiency enhancers	4,52	4,26	4,48	4,64	4,53
Innovation and sophistication factors	3,97	3,16	3,94	4,05	3,94

Tab. 7: Vergleich BRICS GCR-Indizes 2012, Wert von 7.

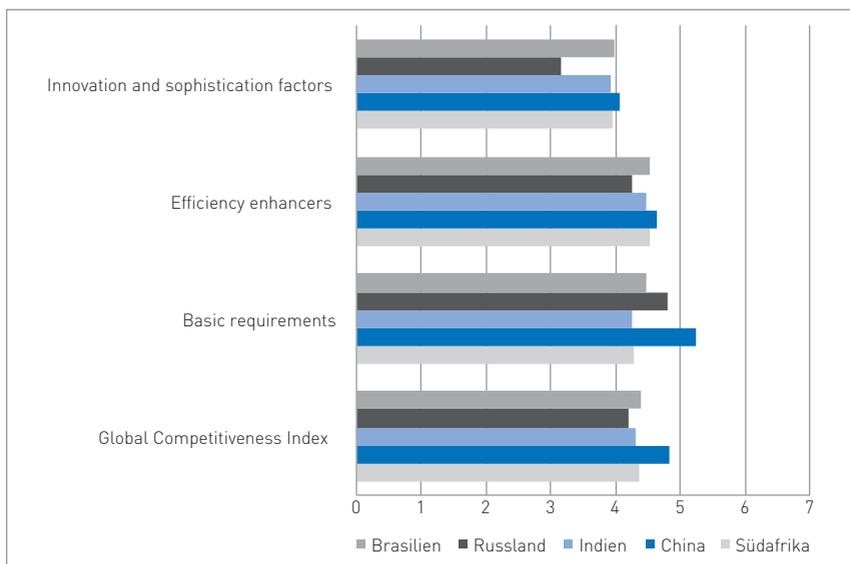


Abb. 11: Vergleich BRICS-Staaten GCR-Indizes 2012.

Vergleich Subindizes	Brasilien	Russland	Indien	China	Süd-afrika
Institutions	3,78	3,09	3,91	4,22	4,42
Infrastructure	4,00	4,52	3,60	4,46	4,13
Macroeconomic environment	4,73	5,80	4,25	6,22	4,63
Health and primary education	5,43	5,75	5,27	6,11	3,93
Higher education and training	4,27	4,59	3,97	4,32	3,98
Goods market efficiency	3,94	3,62	4,21	4,31	4,68
Labor market efficiency	4,39	4,23	4,24	4,60	3,94
Financial market development	4,45	3,19	4,90	4,31	5,72
Technological readiness	4,43	4,13	3,36	3,50	4,01
Market size	5,63	5,76	6,24	6,82	4,85
Business sophistication	4,51	3,31	4,31	4,25	4,34
Innovation	3,42	3,01	3,56	3,85	3,55
Nature of competitive advantage	3,10	2,69	3,44	3,64	3,00

Tab. 8: Vergleich BRICS-Staaten GCR-Subindizes 2012, Werte von 7.

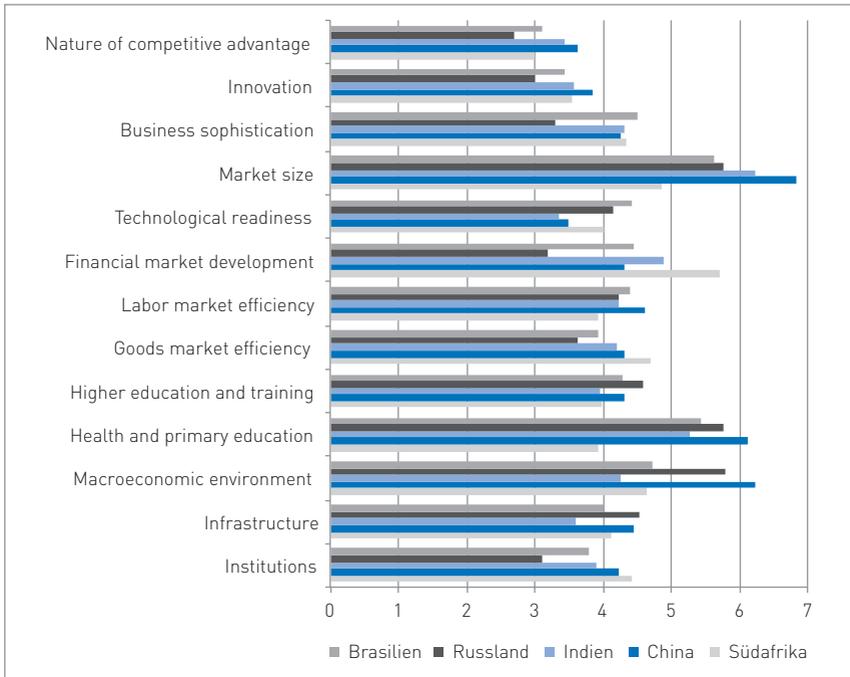


Abb. 12: Vergleich BRICS-Staaten GCR-Subindizes 2012.

3.1.3 Brasilien: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GCR

Beim Gesamtindex und den Indizes Basic requirements, Efficiency enhancers und Innovation and sophistication factors entwickelte sich Brasilien seit Beginn der GCR-Erhebung 2007 wie folgt:

GCR-Indizes	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Global Competitiveness Index	4,07	3,99	4,13	4,23	4,28	4,32	4,40
Basic requirements	4,07	3,82	3,98	4,04	4,26	4,33	4,49
Efficiency enhancers	4,10	4,12	4,28	4,41	4,35	4,40	4,52
Innovation and sophistication factors	3,99	3,99	4,04	4,08	4,03	4,02	3,97

Tab. 9: Entwicklung Brasilien (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.

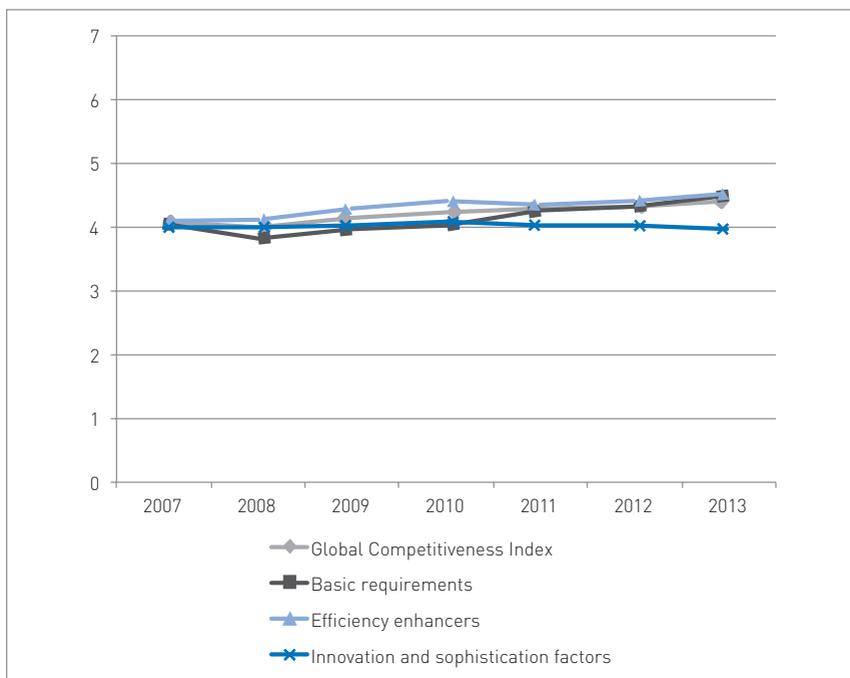


Abb. 13: Entwicklung Brasilien (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.

Im Vergleich zu den Medianergebnissen jener Länder, die sich im Übergang zu einer innovationsorientierten Volkswirtschaft befinden sowie zum jeweiligen Erstplatzierten im GCR 2012 schneidet Brasilien beim Gesamtergebnis und bei den Indizes wie folgt ab:

Benchmark GCR-Indizes	Brasilien	Median Übergang	Benchmark	(Benchmark)
Global Competitiveness Index	4,40	4,36	5,72	Schweiz
Basic requirements	4,49	4,79	6,34	Singapur
Efficiency enhancers	4,52	4,33	5,65	Singapur
Innovation and sophistication factors	3,97	3,66	5,79	Schweiz

Tab. 10: Benchmark Brasilien GCR-Indizes 2012, Wert von 7.

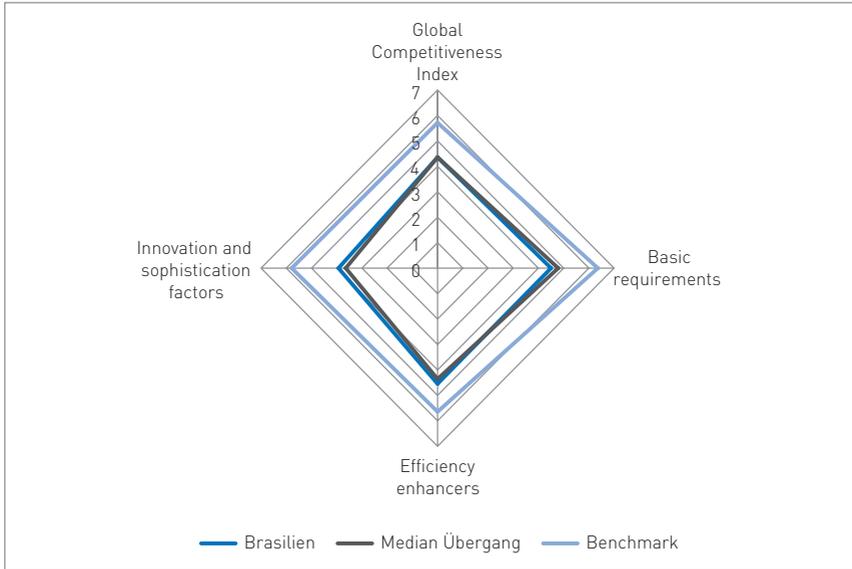


Abb. 14: Benchmark Brasilien GCR-Indizes 2012.

Bei den Subindizes und dem Einzelindikator „Nature of competitive advantage“ entwickelte sich Brasilien seit 2007 folgendermaßen:

Subindizes	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Institutions	3,37	3,32	3,56	3,50	3,58	3,72	3,78
Infrastructure	3,15	3,07	3,15	3,50	4,02	3,99	4,00
Macroeconomic environment	3,70	3,66	3,89	3,93	4,00	4,16	4,73
Health and primary education	6,04	5,23	5,31	5,24	5,45	5,45	5,43
Higher education and training	4,09	4,01	4,12	4,14	4,29	4,35	4,27
Goods market efficiency	3,82	3,80	3,90	3,87	3,71	3,81	3,94
Labor market efficiency	3,91	3,96	4,15	4,27	4,14	4,19	4,39
Financial market development	3,99	4,14	4,36	4,47	4,44	4,47	4,45
Technological readiness	3,21	3,35	3,59	4,06	3,92	3,98	4,43
Market size	5,57	5,44	5,54	5,63	5,60	5,61	5,63
Business sophistication	4,46	4,48	4,58	4,64	4,51	4,54	4,51

Subindizes	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Innovation	3,51	3,50	3,50	3,52	3,55	3,50	3,42
Nature of competitive advantage	3,02	2,96	3,01	3,01	3,03	3,18	3,10

Tab. 11: Entwicklung Brasilien (2007 bis 2013) Subindizes, Wert von 7.

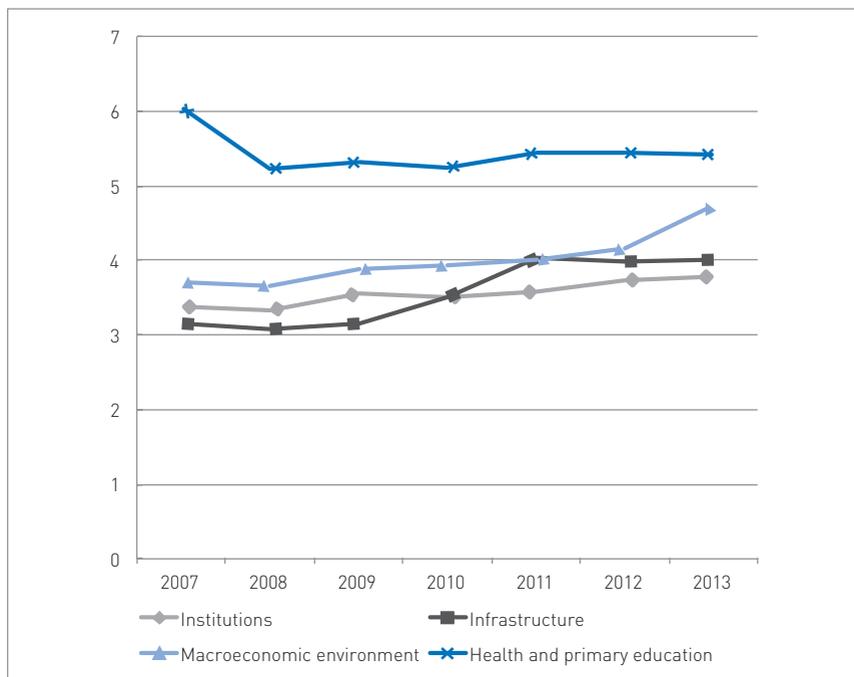


Abb. 15: Entwicklung Brasilien (2007 bis 2013) Subindizes Basic requirements.

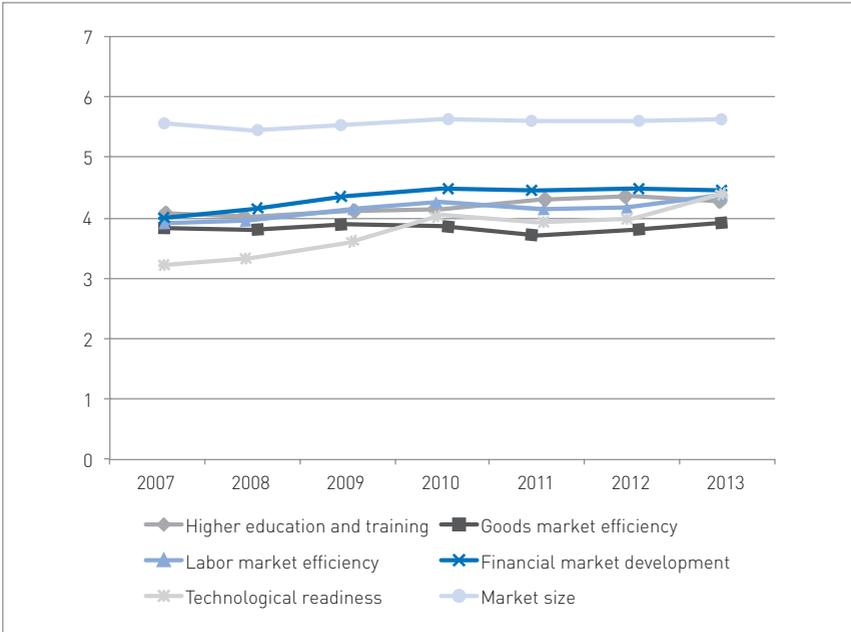


Abb. 16: Entwicklung Brasilien (2007 bis 2013) Subindizes Efficiency enhancers.

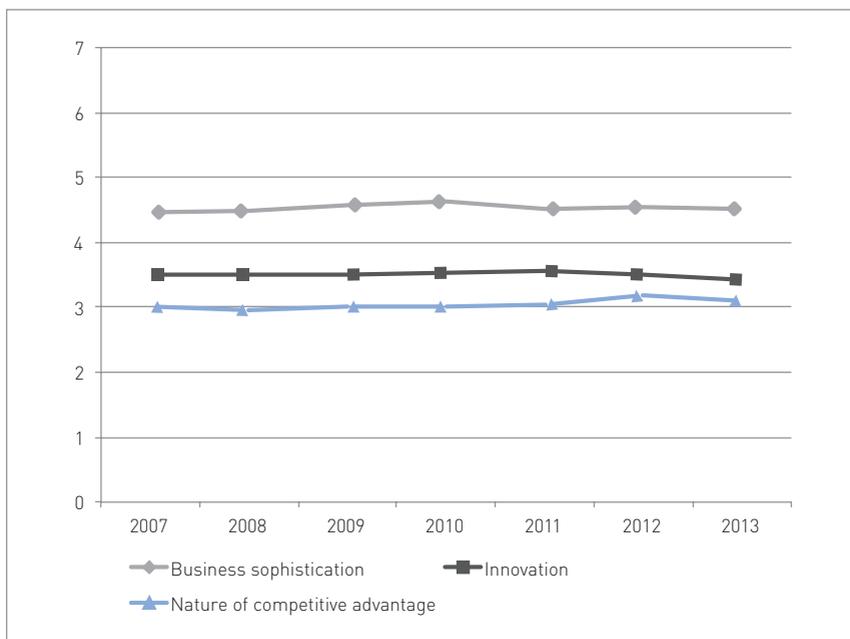


Abb. 17: Entwicklung Brasilien (2007 bis 2013) Subindizes Innovation and sophistication factors.

Bezogen auf die Subindizes stellt sich Brasiliens wettbewerbliche Situation im GCR 2012 folgendermaßen dar:

Benchmark Subindizes	Brasilien	Median Übergang	Benchmark	(Benchmark)
Institutions	3,78	3,98	6,07	Singapur
Infrastructure	4,00	4,39	6,72	Hong Kong
Macroeconomic environment	4,73	4,87	7	Brunei
Health and primary education	5,43	5,89	6,82	Finnland
Higher education and training	4,27	4,67	6,18	Finnland
Goods market efficiency	3,94	4,36	5,6	Singapur
Labor market efficiency	4,39	4,39	5,9	Schweiz
Financial market development	4,45	4,17	5,89	Hong Kong

Benchmark Subindizes	Brasilien	Median Übergang	Benchmark	(Benchmark)
Technological readiness	4,43	4,43	6,29	Schweden
Market size	5,63	3,59	6,93	USA
Business sophistication	4,51	4,06	5,8	Japan
Innovation	3,42	3,25	5,78	Schweiz
Nature of competitive advantage	3,10	3,41	6,41	Schweiz

Tab. 12: Benchmark Brasilien GCR-Subindizes 2012, Wert von 7.



Abb. 18: Benchmark Brasilien Subindizes Basic requirements 2012.

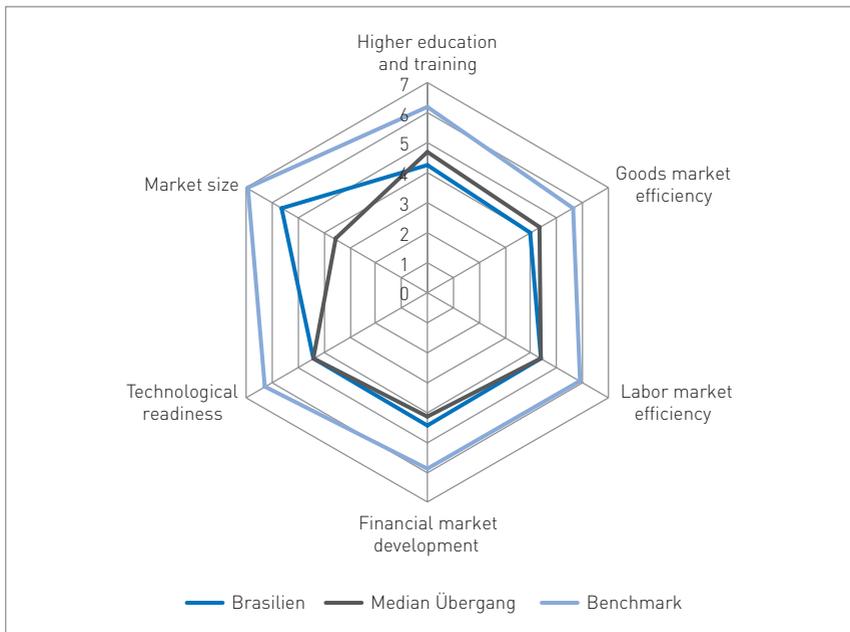


Abb. 19: Benchmark Brasilien Subindices Efficiency enhancers 2012.

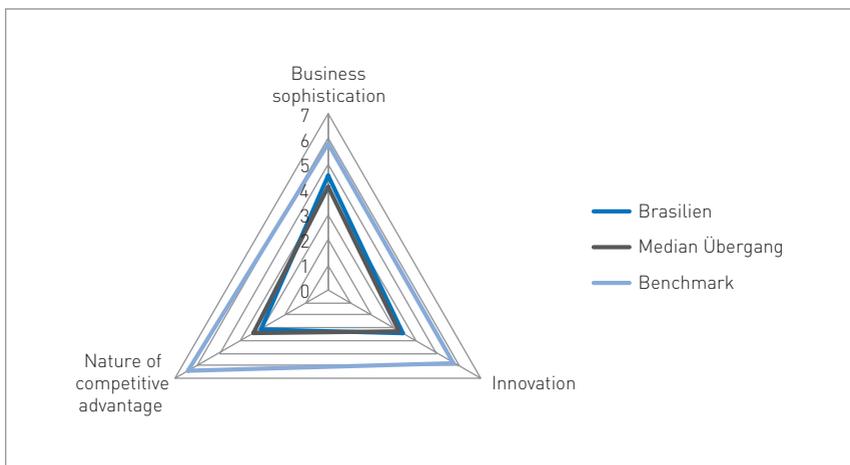


Abb. 20: Benchmark Brasilien Subindices Innovation and sophistication factors 2012.

3.1.4 China: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GCR

Gesamtindex und den Indizes Basic requirements, Efficiency enhancers und Innovation and sophistication factors entwickelte sich China seit Beginn der GCR-Erhebung 2007 wie folgt:

GCR-Indizes	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Global Competitiveness Index	4,55	4,57	4,70	4,74	4,84	4,90	4,83
Basic requirements	4,86	4,80	5,01	5,09	5,27	5,33	5,25
Efficiency enhancers	4,14	4,26	4,41	4,56	4,63	4,70	4,64
Innovation and sophistication factors	3,75	3,89	4,18	4,23	4,13	4,15	4,05

Tab. 13: Entwicklung China (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.

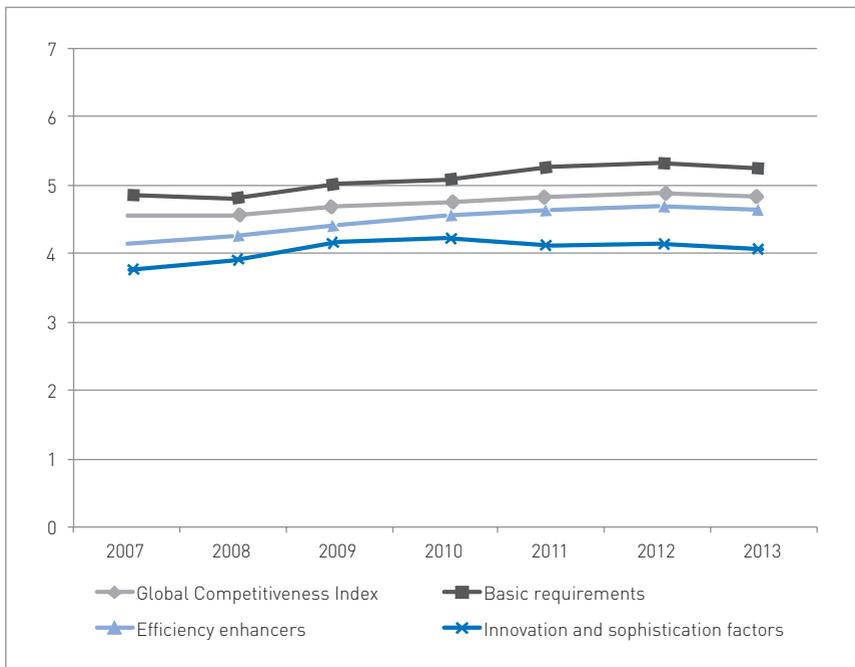


Abb. 21: Entwicklung China (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.

Im Vergleich zu den Medianergebnissen jener Länder, die sich im Übergang zu einer innovationsorientierten Volkswirtschaft befinden sowie zum jeweiligen Erstplatzierten im GCR 2012 schneidet China beim Gesamtergebnis und bei den Indizes wie folgt ab:

Benchmark GCR-Indizes	China	Median Übergang	Benchmark	(Benchmark)
Global Competitiveness Index	4,83	4,36	5,72	Schweiz
Basic requirements	5,25	4,79	6,34	Singapur
Efficiency enhancers	4,64	4,33	5,65	Singapur
Innovation and sophistication factors	4,05	3,66	5,79	Schweiz

Tab. 14: Benchmark China GCR-Indizes 2012, Wert von 7.

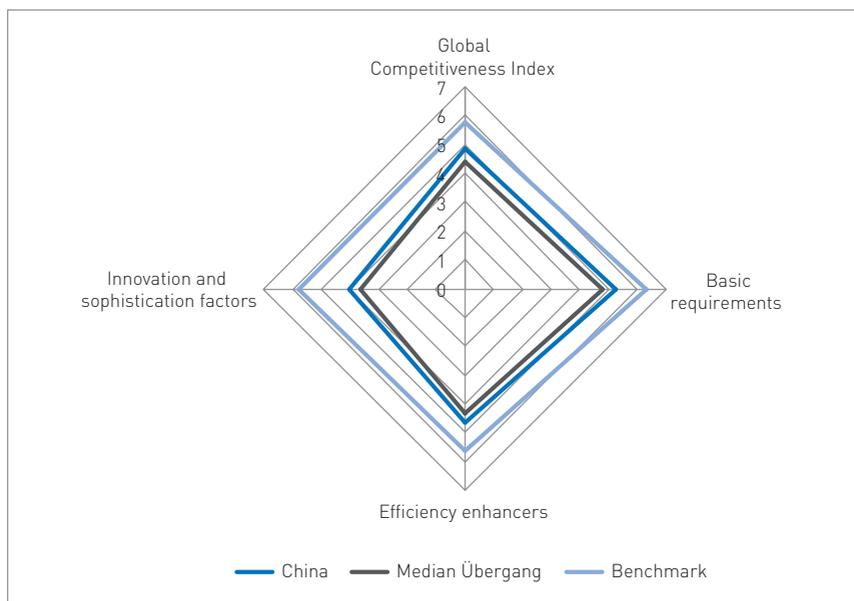


Abb. 22: Benchmark China GCR-Indizes 2012.

Bei den Subindizes entwickelte sich China seit 2007 folgendermaßen:

Subindizes	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Institutions	3,57	3,71	4,18	4,39	4,37	4,32	4,22
Infrastructure	3,73	3,97	4,22	4,31	4,44	4,63	4,46
Macroeconomic environment	6,45	6,03	5,95	5,93	6,11	6,22	6,22
Health and primary education	5,68	5,49	5,71	5,72	6,16	6,16	6,11
Higher education and training	3,64	3,77	4,05	4,09	4,24	4,34	4,32
Goods market efficiency	4,17	4,26	4,48	4,47	4,40	4,42	4,31
Labor market efficiency	4,27	4,40	4,49	4,74	4,70	4,68	4,60
Financial market development	3,03	3,35	3,64	4,05	4,28	4,42	4,31
Technological readiness	2,91	3,00	3,19	3,38	3,44	3,57	3,50
Market size	6,80	6,80	6,58	6,63	6,71	6,77	6,82
Business sophistication	4,00	4,18	4,50	4,54	4,34	4,37	4,25
Innovation	3,51	3,60	3,87	3,93	3,92	3,92	3,85
Nature of competitive advantage	3,22	3,26	3,42	3,48	3,67	3,79	3,64

Tab. 15: Entwicklung China (2007 bis 2013) Subindizes, Wert von 7.

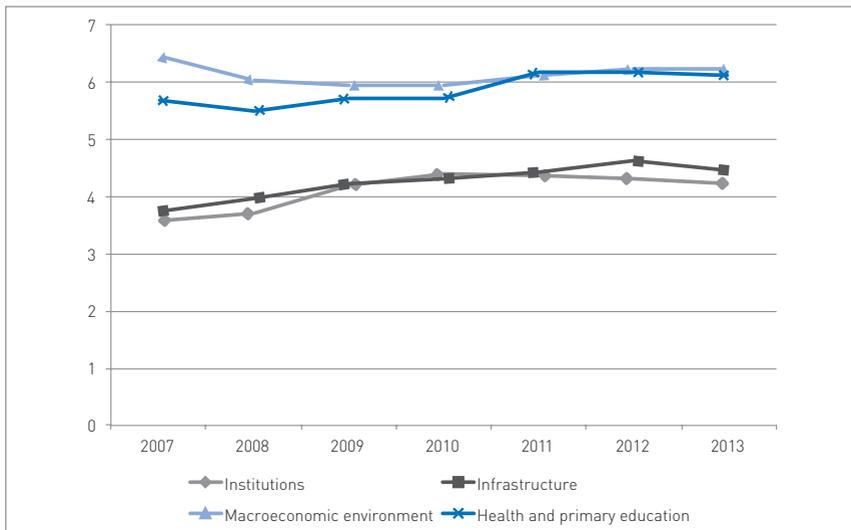


Abb. 23: Entwicklung China (2007 bis 2013) Subindizes Basic requirements.

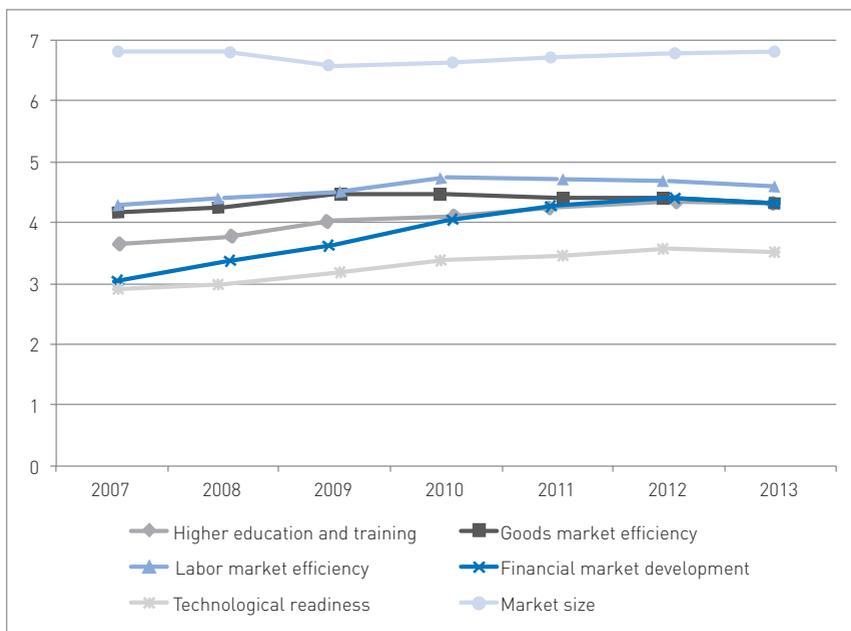


Abb. 24: Entwicklung China (2007 bis 2013) Subindizes Efficiency enhancers.

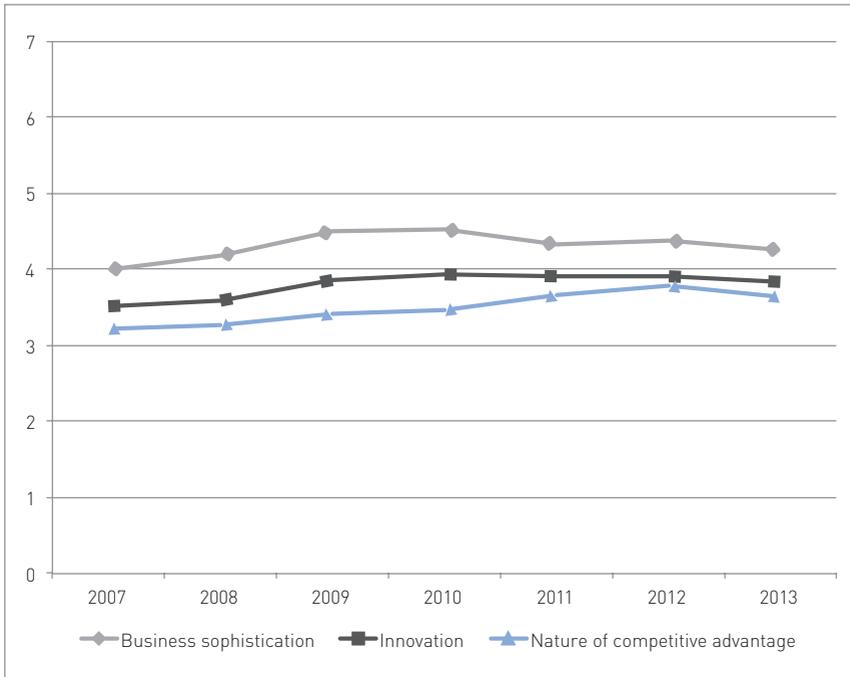


Abb. 25: Entwicklung China (2007 bis 2013) Subindizes Innovation and sophistication factors.

Bezogen auf die Subindizes stellt sich Chinas wettbewerbliche Situation im GCR 2012 folgendermaßen dar:

Benchmark Subindizes	China	Median Übergang	Benchmark	(Benchmark)
Institutions	4,22	3,98	6,07	Singapur
Infrastructure	4,46	4,39	6,72	Hong Kong
Macroeconomic environment	6,22	4,87	7	Brunei
Health and primary education	6,11	5,89	6,82	Finnland
Higher education and training	4,32	4,67	6,18	Finnland
Goods market efficiency	4,31	4,36	5,6	Singapur
Labor market efficiency	4,60	4,39	5,9	Schweiz

Benchmark Subindizes	China	Median Übergang	Benchmark	(Benchmark)
Financial market development	4,31	4,17	5,89	Hong Kong
Technological readiness	3,50	4,43	6,29	Schweden
Market size	6,82	3,59	6,93	USA
Business sophistication	4,25	4,06	5,8	Japan
Innovation	3,85	3,25	5,78	Schweiz
Nature of competitive advantage	3,64	3,41	6,41	Schweiz

Tab. 16: Benchmark China GCR-Subindizes 2012, Wert von 7.

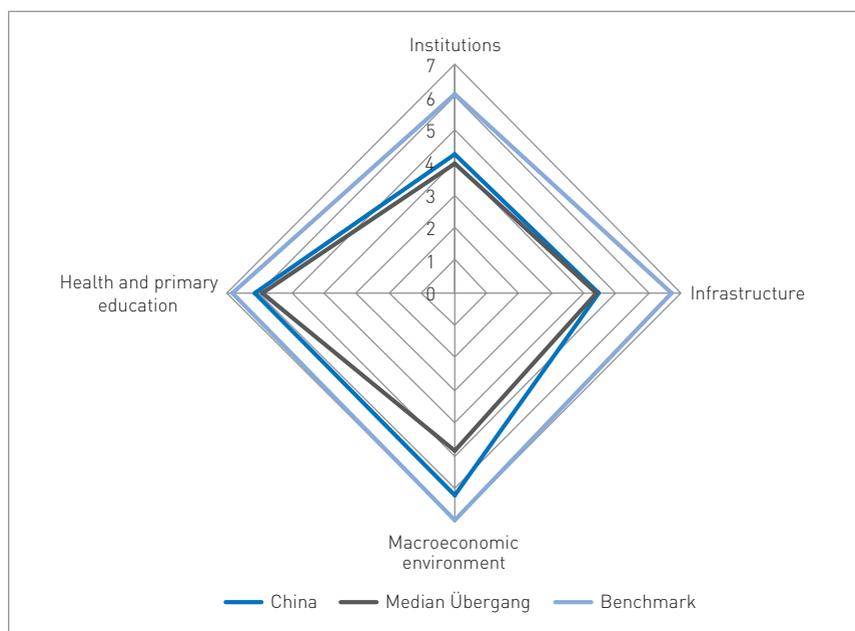


Abb. 26: Benchmark China Subindizes Basic requirements 2012.

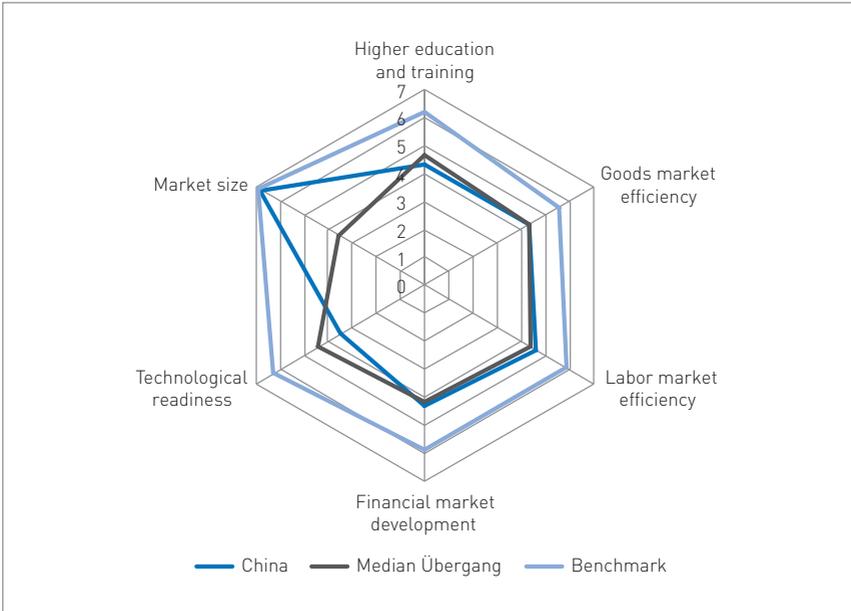


Abb. 27: Benchmark China Subindizes Efficiency enhancers 2012.

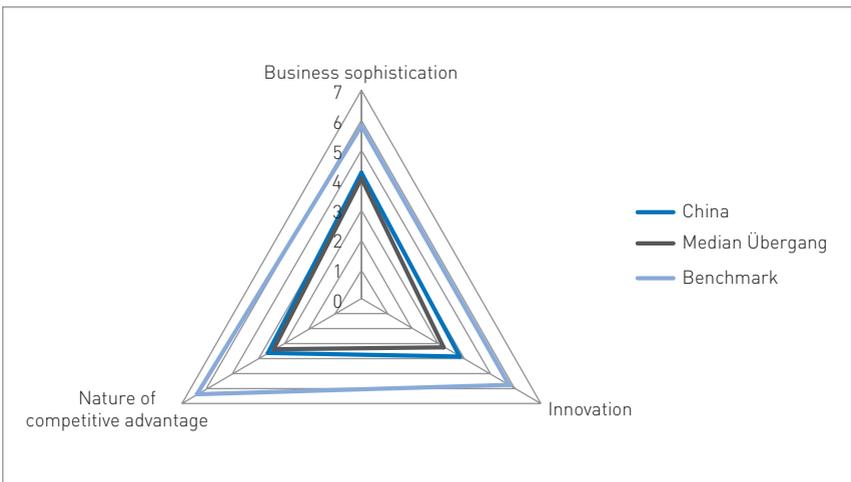


Abb. 28: Benchmark China Subindizes Innovation and sophistication factors 2012.

3.1.5 Deutschland: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GCR

Beim Gesamtindex und den Indizes Basic requirements, Efficiency enhancers und Innovation and sophistication factors entwickelte sich Deutschland seit Beginn der GCR-Erhebung 2007 wie folgt:

GCR-Indizes	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Global Competitiveness Index	5,48	5,51	5,46	5,37	5,39	5,41	5,48
Basic requirements	5,81	5,82	5,96	5,85	5,89	5,83	5,86
Efficiency enhancers	5,23	5,28	5,22	5,12	5,11	5,18	5,27
Innovation and sophistication factors	5,68	5,70	5,54	5,47	5,51	5,53	5,57

Tab. 17: Entwicklung Deutschland (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.

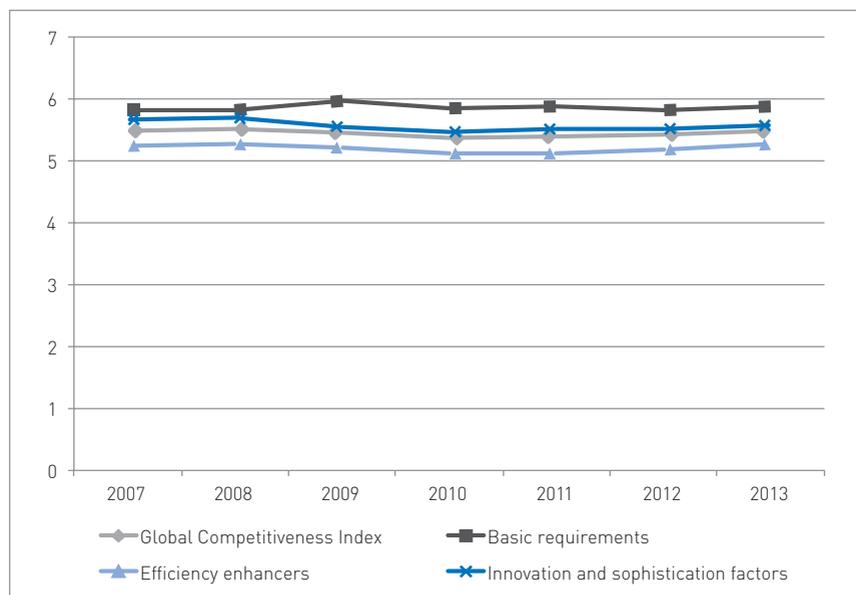


Abb. 29: Entwicklung Deutschland (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.

Im Vergleich zu den Medianergebnissen jener Länder, die sich auf der Entwicklungsebene innovationsorientierter Volkswirtschaften befinden sowie zum jeweiligen Erstplatzierten im GCR 2012 schneidet Deutschland beim Gesamtergebnis und bei den Indizes wie folgt ab:

Benchmark GCR-Indizes	Deutschland	Median innovationsorientiert	Benchmark	(Benchmark)
Global Competitiveness Index	5,48	5,12	5,72	Schweiz
Basic requirements	5,86	5,52	6,34	Singapur
Efficiency enhancers	5,27	5,04	5,65	Singapur
Innovation and sophistication factors	5,57	4,89	5,79	Schweiz

Tab. 18: Benchmark Deutschland GCR-Indizes 2012, Wert von 7.

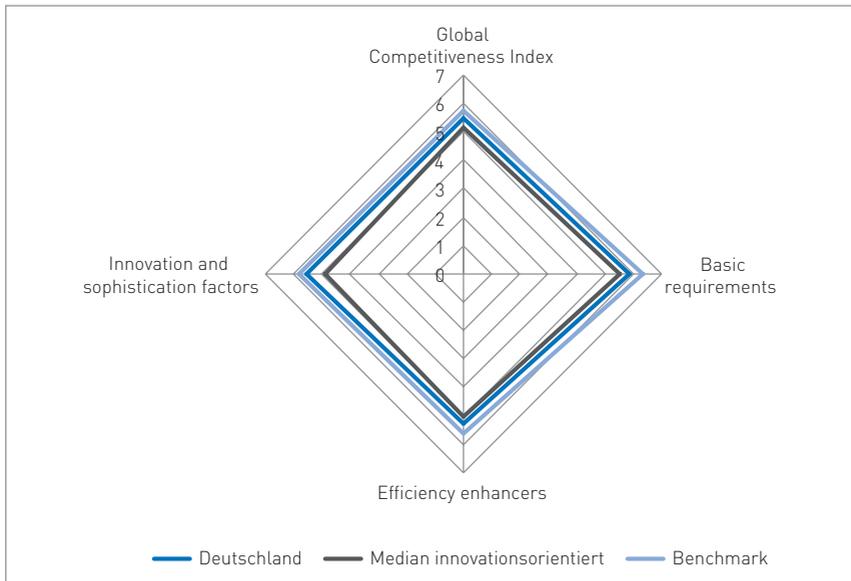


Abb. 30: Benchmark Deutschland GCR-Indizes 2012.

Bei den Subindizes entwickelte sich Deutschland seit 2007 folgendermaßen:

Subindizes	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Institutions	5,68	5,83	5,65	5,50	5,50	5,27	5,31
Infrastructure	6,58	6,65	6,65	6,59	6,43	6,35	6,36
Macroeconomic environment	4,94	4,93	5,42	5,28	5,32	5,43	5,48
Health and primary education	6,04	5,88	6,10	6,01	6,32	6,27	6,30
Higher education and training	5,36	5,33	5,15	5,07	5,33	5,73	5,80
Goods market efficiency	5,31	5,29	5,19	5,01	4,97	4,79	4,92
Labor market efficiency	4,35	4,45	4,43	4,33	4,40	4,41	4,51
Financial market development	5,44	5,64	5,35	4,68	4,62	4,54	4,66
Technological readiness	4,93	5,05	5,22	5,63	5,36	5,61	5,71
Market size	6,00	5,90	5,99	6,02	6,01	6,00	6,02
Business sophistication	5,99	5,93	5,87	5,82	5,82	5,66	5,71
Innovation	5,37	5,46	5,22	5,11	5,19	5,39	5,42
Nature of competitive advantage	6,35	6,27	6,35	6,44	6,32	6,06	6,11

Tab. 19: Entwicklung Deutschland (2007 bis 2013) Subindizes, Wert von 7.

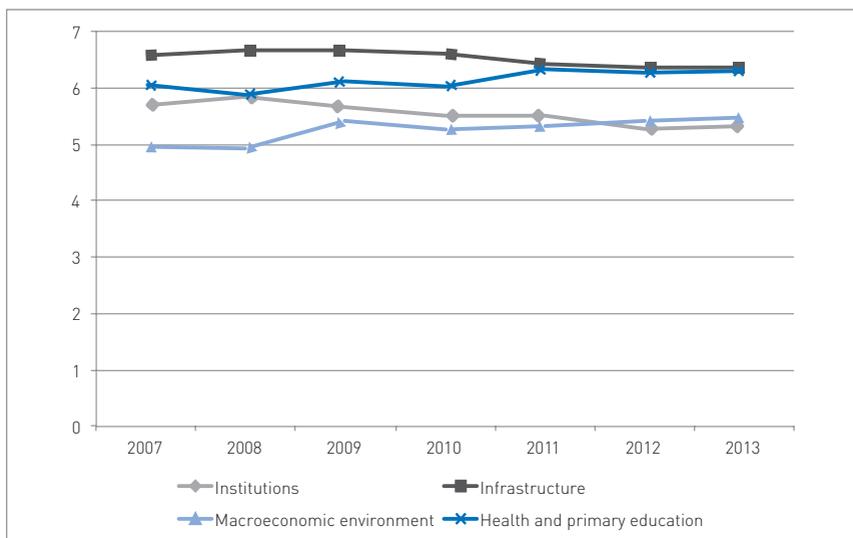


Abb. 31: Entwicklung Deutschland (2007 bis 2013) Subindizes Basic requirements.

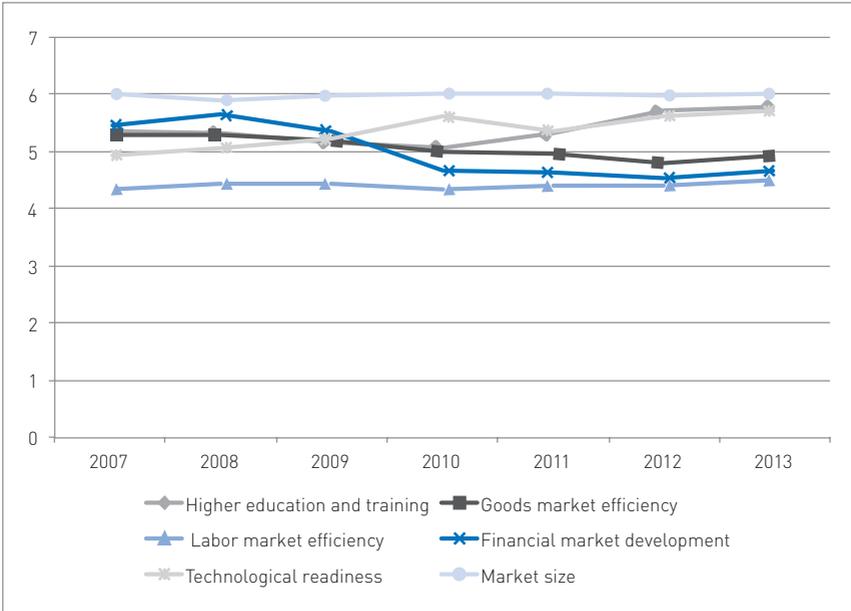


Abb. 32: Entwicklung Deutschland (2007 bis 2013) Subindizes Efficiency enhancers.

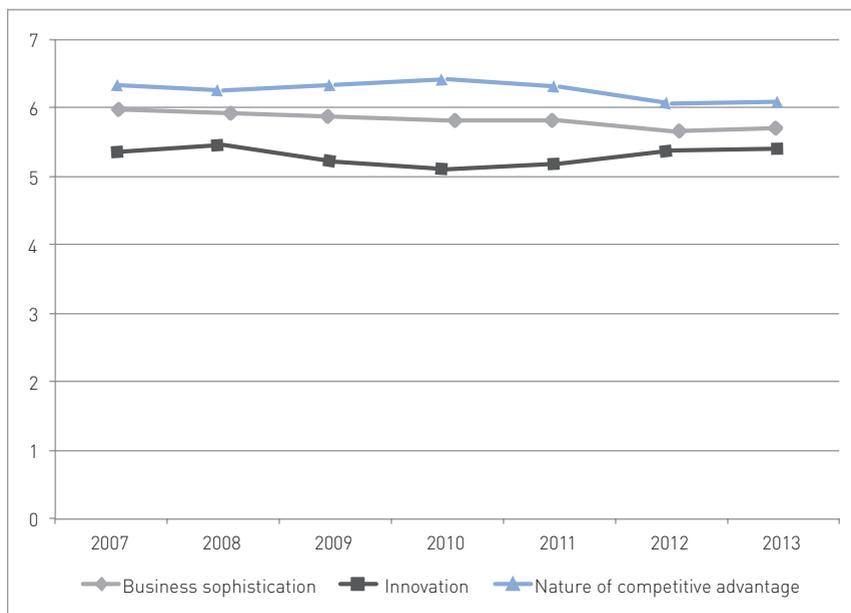


Abb. 33: Entwicklung Deutschland (2007 bis 2013) Subindizes Innovation and sophistication factors.

Bezogen auf die Subindizes stellt sich Deutschlands wettbewerbliche Situation im GCR 2012 folgendermaßen dar:

Benchmark Subindizes	Deutschland	Median innovationsorientiert	Benchmark	(Benchmark)
Institutions	5,31	5,09	6,07	Singapur
Infrastructure	6,36	5,72	6,72	Hong Kong
Macroeconomic environment	5,48	4,94	7	Brunei
Health and primary education	6,30	6,34	6,82	Finnland
Higher education and training	5,80	5,48	6,18	Finnland
Goods market efficiency	4,92	4,91	5,6	Singapur
Labor market efficiency	4,51	4,69	5,9	Schweiz
Financial market development	4,66	4,73	5,89	Hong Kong

Benchmark Subindizes	Deutschland	Median innovationsorientiert	Benchmark	(Benchmark)
Technological readiness	5,71	5,70	6,29	Schweden
Market size	6,02	4,52	6,93	USA
Business sophistication	5,71	5,05	5,8	Japan
Innovation	5,42	4,82	5,78	Schweiz
Nature of competitive advantage	6,11	5,07	6,41	Schweiz

Tab. 20: Benchmark Deutschland GCR-Subindizes 2012, Wert von 7.

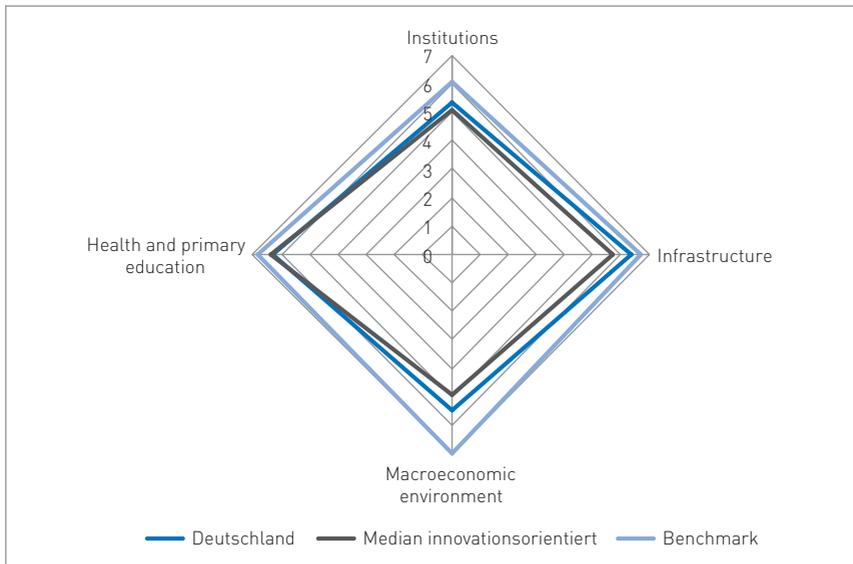


Abb. 34: Benchmark Deutschland Subindizes Basic requirements 2012.

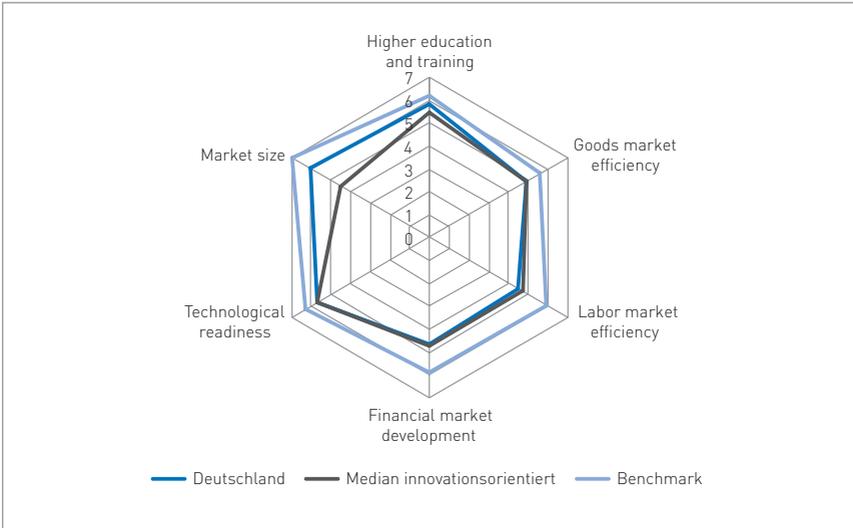


Abb. 35: Benchmark Deutschland Subindizes Efficiency enhancers 2012.

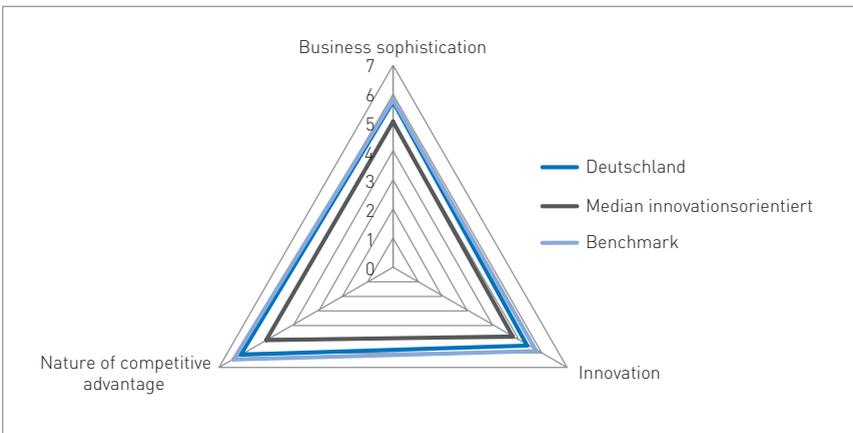


Abb. 36: Benchmark Deutschland Subindizes Innovation and sophistication factors 2012.

3.1.6 Schweiz: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GCR

Beim Gesamtindex und den Indizes Basic requirements, Efficiency enhancers und Innovation and sophistication factors entwickelte sich die Schweiz seit Beginn der GCR-Erhebung 2007 wie folgt:

GCR-Indizes	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Global Competitiveness Index	5,54	5,62	5,61	5,60	5,63	5,74	5,72
Subindex Basic requirements	6,03	6,05	6,14	5,98	6,05	6,18	6,22
Subindex Efficiency enhancers	5,30	5,35	5,35	5,39	5,41	5,53	5,48
Subindex Innovation and sophistication factors	5,63	5,77	5,68	5,68	5,71	5,79	5,79

Tab. 21: Entwicklung Schweiz (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.

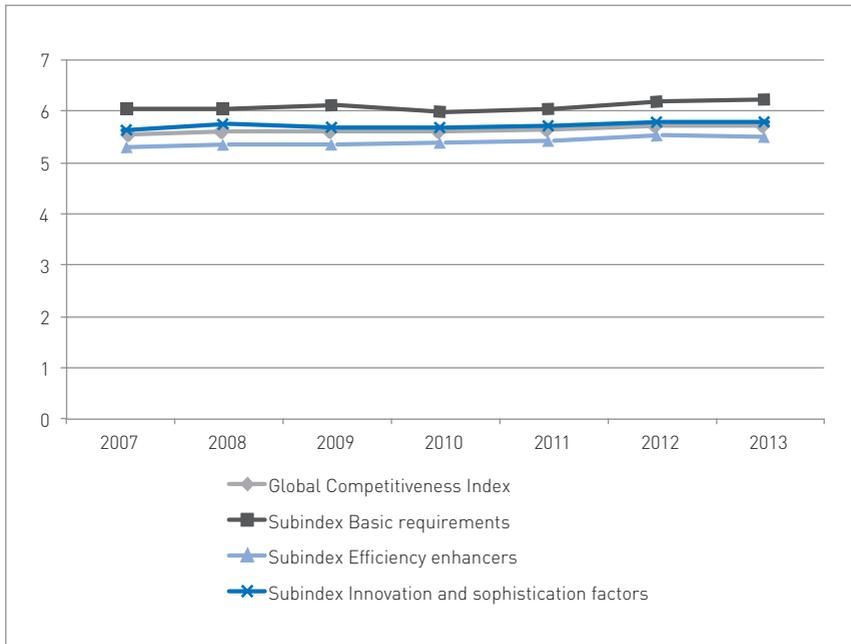


Abb. 37: Entwicklung Schweiz (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.

Im Vergleich zu den Medianergebnissen jener Länder, die sich im Übergang zu einer innovationsorientierten Volkswirtschaft befinden sowie zum jeweiligen Erstplatzierten im GCR 2012 schneidet die Schweiz beim Gesamtergebnis und bei den Indizes wie folgt ab:

Benchmark GCR-Indizes	Schweiz	Median innovationsorientiert	Benchmark	(Benchmark)
Global Competitiveness Index	5,72	5,12	5,72	Schweiz
Basic requirements	6,22	5,52	6,34	Singapur
Efficiency enhancers	5,48	5,04	5,65	Singapur
Innovation and sophistication factors	5,79	4,89	5,79	Schweiz

Tab. 22: Benchmark Schweiz GCR-Indizes 2012, Wert von 7.

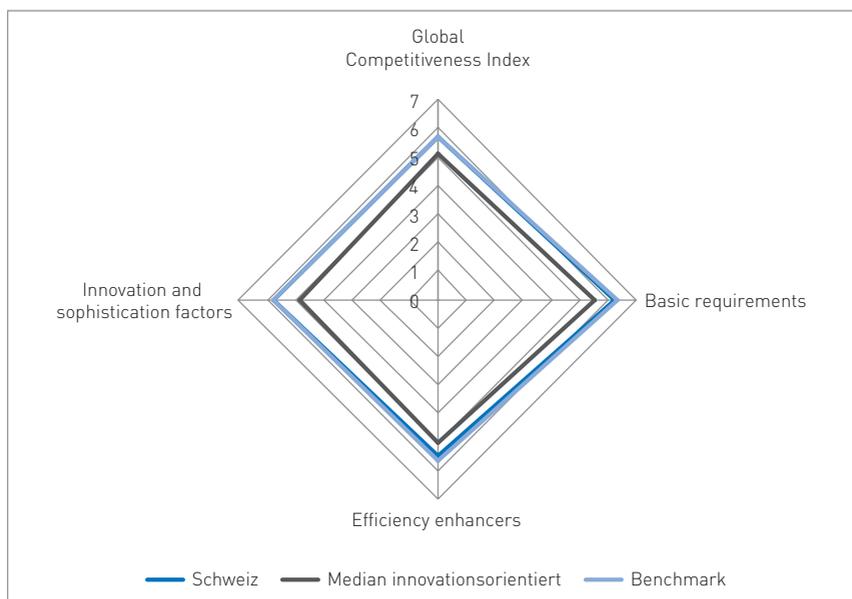


Abb. 38: Benchmark Schweiz GCR-Indizes 2012.

Bei den Subindizes entwickelte sich Schweiz seit 2007 folgendermaßen:

Subindizes	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Institutions	5,74	5,90	5,97	5,85	5,77	5,78	5,75
Infrastructure	6,20	6,32	6,40	6,35	6,09	6,15	6,22
Macroeconomic environment	5,82	5,69	5,97	5,63	5,81	6,28	6,38
Health and primary education	6,38	6,30	6,22	6,10	6,56	6,53	6,54
Higher education and training	5,63	5,63	5,60	5,60	5,79	5,80	5,90
Goods market efficiency	5,24	5,39	5,34	5,24	5,31	5,24	5,26
Labor market efficiency	5,58	5,64	5,66	5,78	5,92	5,95	5,90
Financial market development	5,20	5,40	5,26	5,15	5,34	5,35	5,30
Technological readiness	5,57	5,67	5,76	6,01	5,60	6,30	6,02
Market size	4,57	4,38	4,49	4,56	4,54	4,51	4,52
Business sophistication	5,71	5,80	5,81	5,81	5,81	5,82	5,79
Innovation	5,54	5,74	5,54	5,56	5,60	5,77	5,78
Nature of competitive advantage	6,22	6,27	6,27	6,35	6,34	6,38	6,41

Tab. 23: Entwicklung Schweiz (2007 bis 2013) Subindizes, Wert von 7.

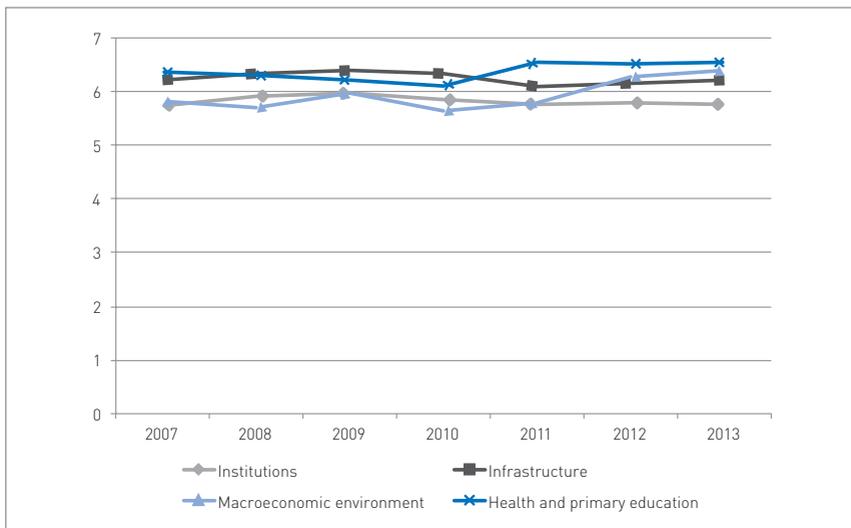


Abb. 39: Entwicklung Schweiz (2007 bis 2013) Subindizes Basic requirements.

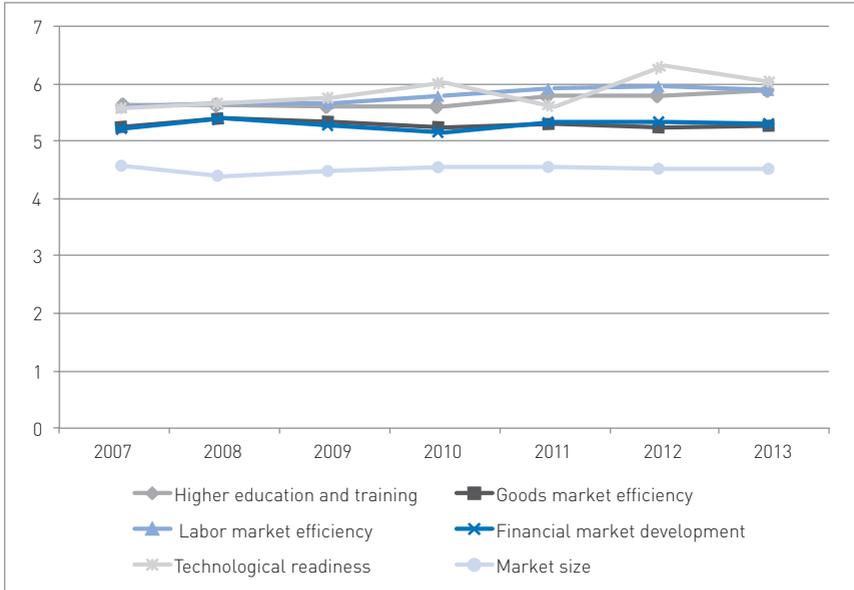


Abb. 40: Entwicklung Schweiz (2007 bis 2013) Subindizes Efficiency enhancers.

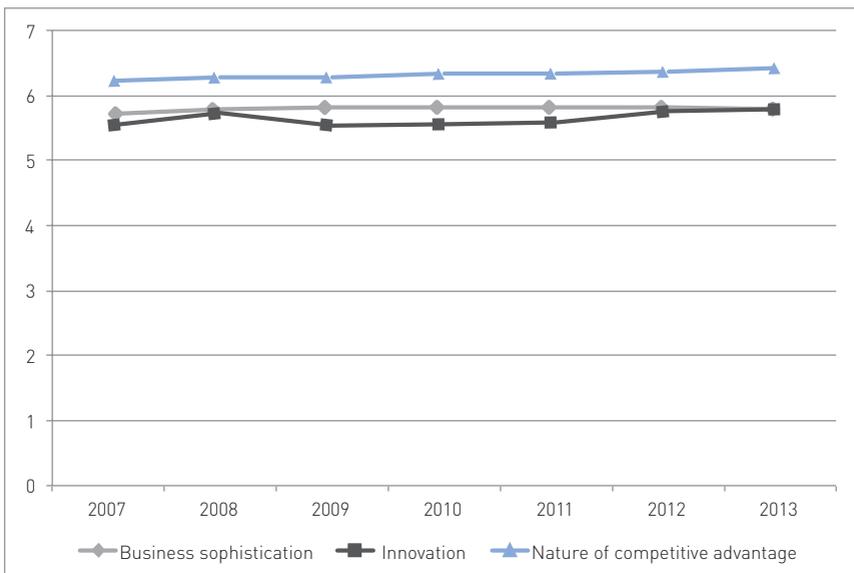


Abb. 41: Entwicklung Schweiz (2007 bis 2013) Subindizes Innovation and sophistication factors.

Bezogen auf die Subindizes stellt sich die wettbewerbliche Situation der Schweiz im GCR 2012 folgendermaßen dar.

Benchmark Subindizes	Schweiz	Median innovationso- rientiert	Benchmark	(Benchmark)
Institutions	5,75	5,09	6,07	Singapur
Infrastructure	6,22	5,72	6,72	Hong Kong
Macroeconomic environment	6,38	4,94	7	Brunei
Health and primary education	6,54	6,34	6,82	Finnland
Higher education and training	5,90	5,48	6,18	Finnland
Goods market efficiency	5,26	4,91	5,6	Singapur
Labor market efficiency	5,90	4,69	5,9	Schweiz
Financial market development	5,30	4,73	5,89	Hong Kong
Technological readiness	6,02	5,70	6,29	Schweden
Market size	4,52	4,52	6,93	USA
Business sophistication	5,79	5,05	5,8	Japan
Innovation	5,78	4,82	5,78	Schweiz
Nature of competitive advantage	6,41	5,07	6,41	Schweiz

Tab. 24: Benchmark Schweiz GCR-Subindizes 2012, Wert von 7.

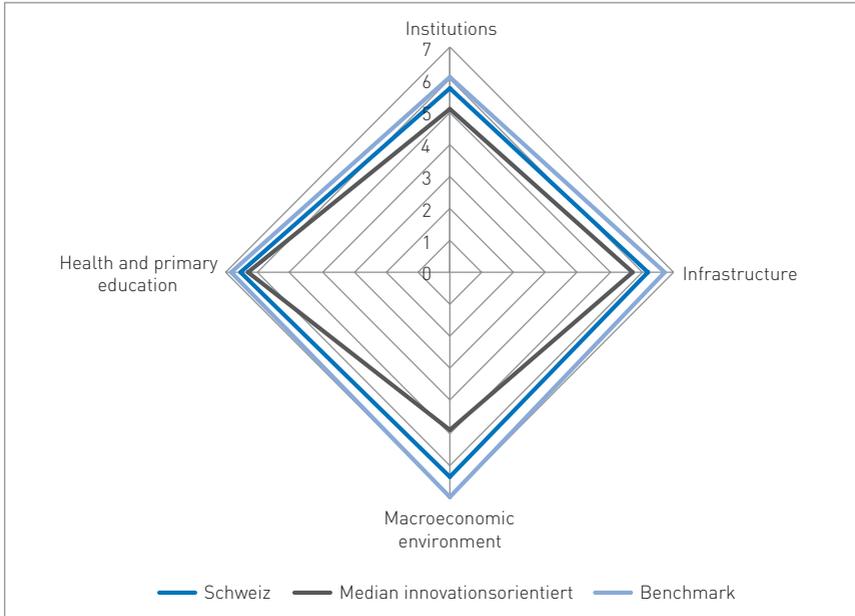


Abb. 42: Benchmark Schweiz Subindizes Basic requirements 2012.

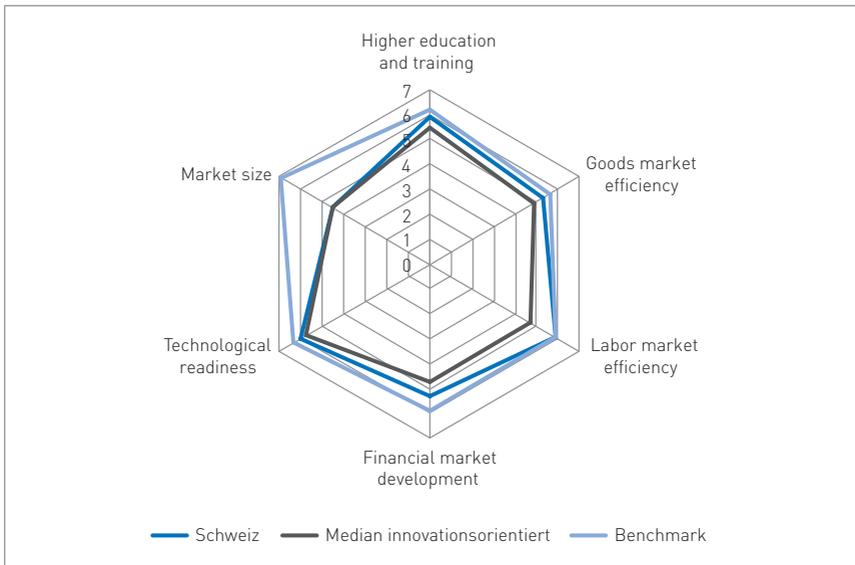


Abb. 43: Benchmark Schweiz Subindizes Efficiency enhancers 2012.

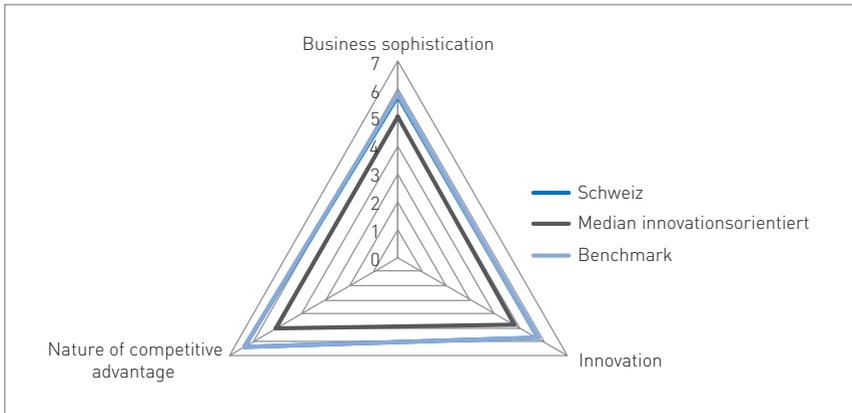


Abb. 44: Benchmark Schweiz Subindizes Innovation and sophistication factors 2012.

3.1.7 USA:

Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GCR

Gesamtindex und den Indizes Basic requirements, Efficiency enhancers und Innovation and sophistication factors entwickelten sich die USA seit Beginn der GCR-Erhebung 2007 wie folgt:

GCR-Indizes	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Global Competitiveness Index	5,80	5,67	5,74	5,59	5,43	5,43	5,47
Basic requirements	5,58	5,41	5,50	5,23	5,21	5,21	5,12
Efficiency enhancers	5,88	5,77	5,81	5,66	5,46	5,49	5,63
Innovation and sophistication factors	5,81	5,68	5,80	5,71	5,53	5,46	5,42

Tab. 25: Entwicklung USA (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.

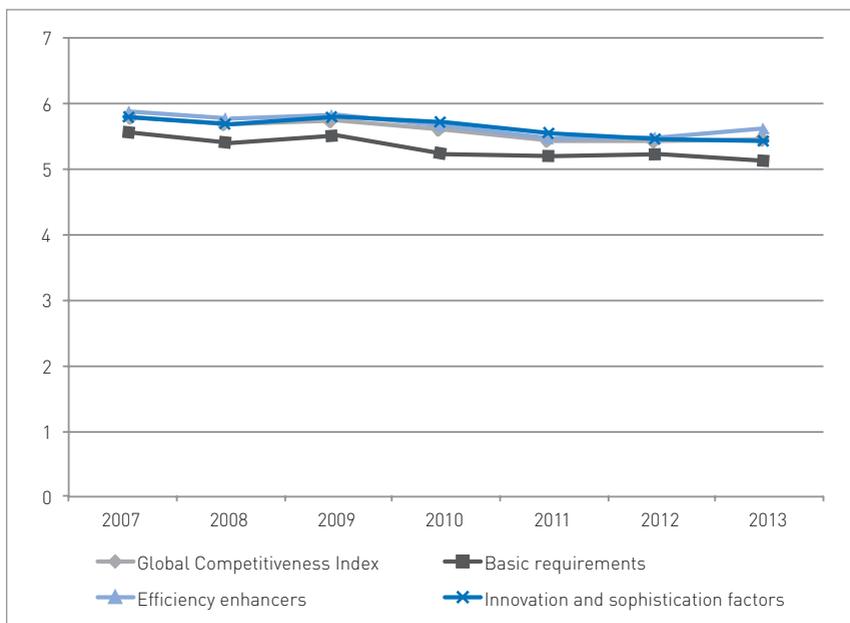


Abb. 45: Entwicklung USA (2007 bis 2013) GCR-Indizes, Wert von 7.

Im Vergleich zu den Medianergebnissen jener Länder, die sich im Übergang zu einer innovationsorientierten Volkswirtschaft befinden sowie zum jeweiligen Erstplatzierten im GCR 2012 schneiden die USA beim Gesamtergebnis und bei den Indizes wie folgt ab:

Benchmark GCR-Indizes	USA	Median innovationsorientiert	Benchmark	(Benchmark)
Global Competitiveness Index	5,47	5,12	5,72	Schweiz
Basic requirements	5,12	5,52	6,34	Singapur
Efficiency enhancers	5,63	5,04	5,65	Singapur
Innovation and sophistication factors	5,42	4,89	5,79	Schweiz

Tab. 26: Benchmark USA GCR-Indizes 2012, Wert von 7.

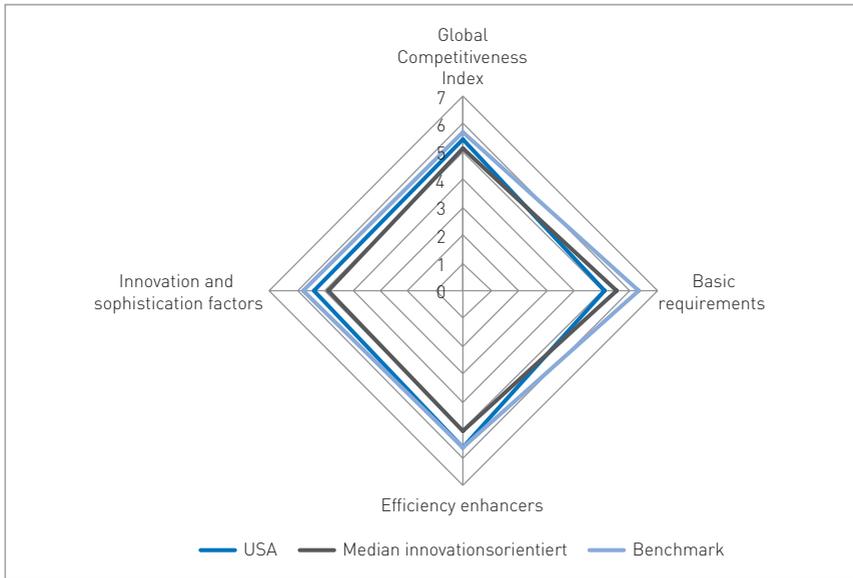


Abb. 46: Benchmark USA GCR-Indizes 2012.

Bei den Subindizes entwickelten sich die USA seit 2007 folgendermaßen:

Subindizes	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Institutions	5,07	4,76	4,93	4,81	4,67	4,64	4,59
Infrastructure	6,14	6,10	6,10	5,92	5,65	5,68	5,81
Macroeconomic environment	4,85	4,78	4,99	4,31	4,39	4,49	3,97
Health and primary education	6,26	6,00	5,97	5,88	6,12	6,05	6,11
Higher education and training	5,80	5,68	5,67	5,13	5,64	5,57	5,72
Goods market efficiency	5,55	5,32	5,32	5,76	4,81	4,80	4,88
Labor market efficiency	5,80	5,71	5,79	4,96	5,63	5,57	5,37
Financial market development	5,84	5,68	5,61	4,96	4,67	4,87	5,07
Technological readiness	5,43	5,43	5,57	5,61	5,10	5,23	5,84
Market size	6,85	6,83	6,91	6,93	6,93	6,92	6,93
Business sophistication	5,80	5,60	5,75	5,65	5,40	5,35	5,34
Innovation	5,82	5,77	5,84	5,77	5,65	5,57	5,50
Nature of competitive advantage	5,62	5,38	5,57	5,49	5,17	5,15	5,19

Tab. 27: Entwicklung USA (2007 bis 2013) Subindizes, Wert von 7.

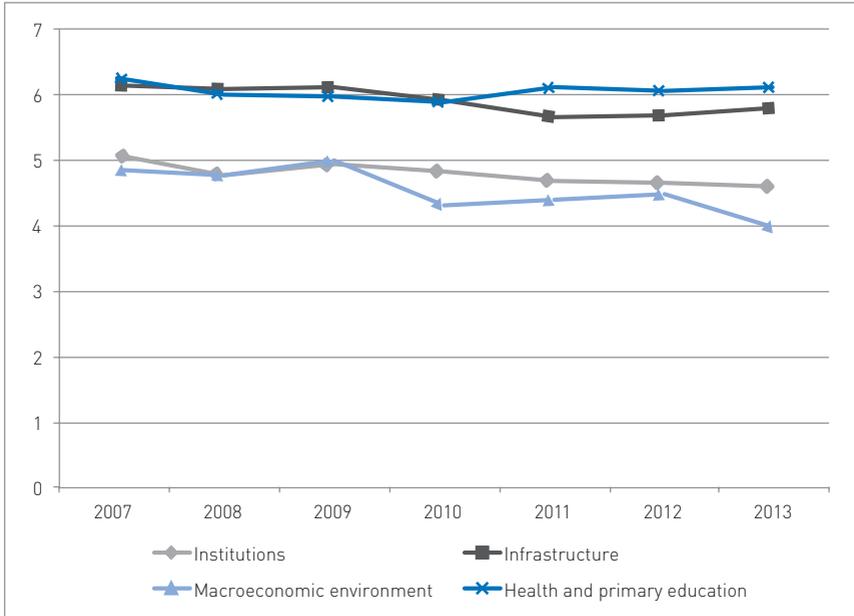


Abb. 47: Entwicklung USA (2007 bis 2013) Subindizes Basic requirements.

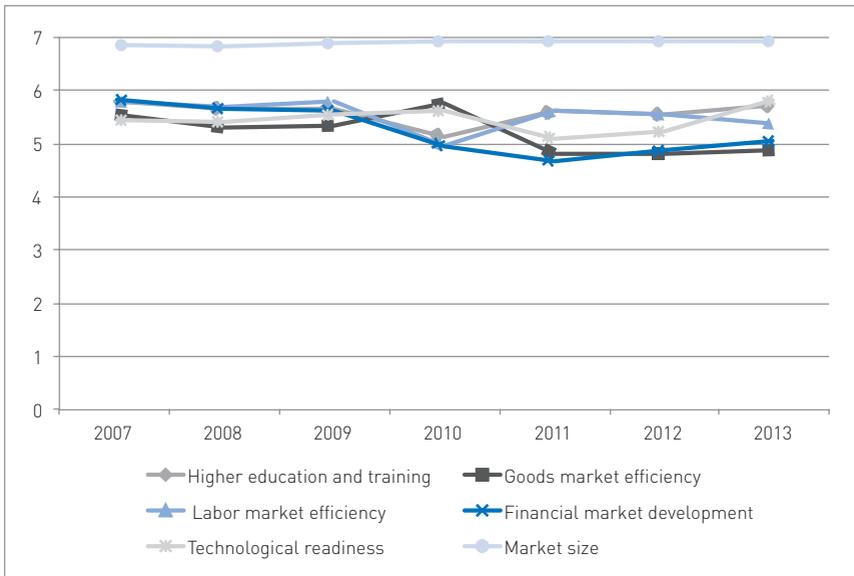


Abb. 48: Entwicklung USA (2007 bis 2013) Subindizes Efficiency enhancers.

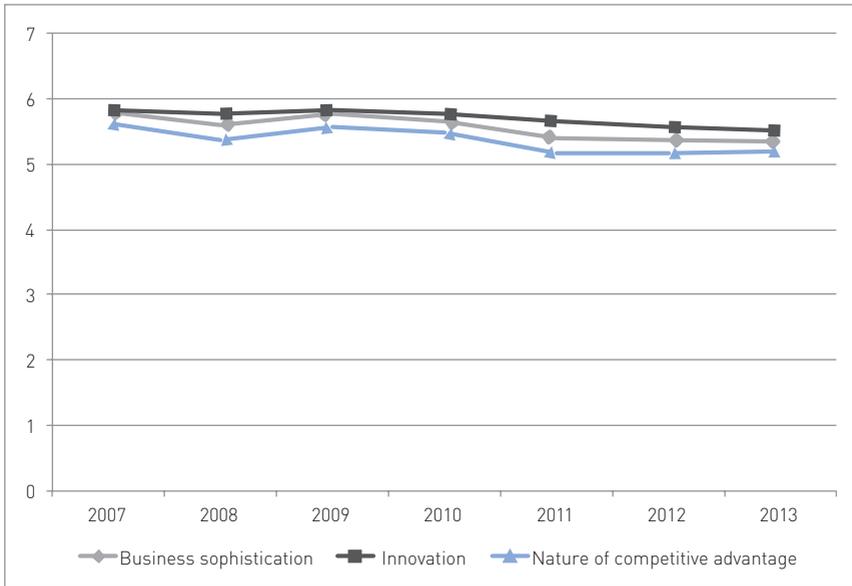


Abb. 49: Entwicklung USA (2007 bis 2013) Subindizes Innovation and sophistication factors.

Bezogen auf die Subindizes stellt sich die wettbewerbliche Situation der USA im GCR 2012 folgendermaßen dar:

Benchmark Subindizes	USA	Median innovationso-orientiert	Benchmark	(Benchmark)
Institutions	4,59	5,09	6,07	Singapur
Infrastructure	5,81	5,72	6,72	Hong Kong
Macroeconomic environment	3,97	4,94	7	Brunei
Health and primary education	6,11	6,34	6,82	Finnland
Higher education and training	5,72	5,48	6,18	Finnland
Goods market efficiency	4,88	4,91	5,6	Singapur
Labor market efficiency	5,37	4,69	5,9	Schweiz
Financial market development	5,07	4,73	5,89	Hong Kong
Technological readiness	5,84	5,70	6,29	Schweden
Market size	6,93	4,52	6,93	USA

Benchmark Subindizes	USA	Median innovationsorientiert	Benchmark	(Benchmark)
Business sophistication	5,34	5,05	5,8	Japan
Innovation	5,50	4,82	5,78	Schweiz
Nature of competitive advantage	5,19	5,07	6,41	Schweiz

Tab. 28: Benchmark USA GCR-Subindizes 2012, Wert von 7.

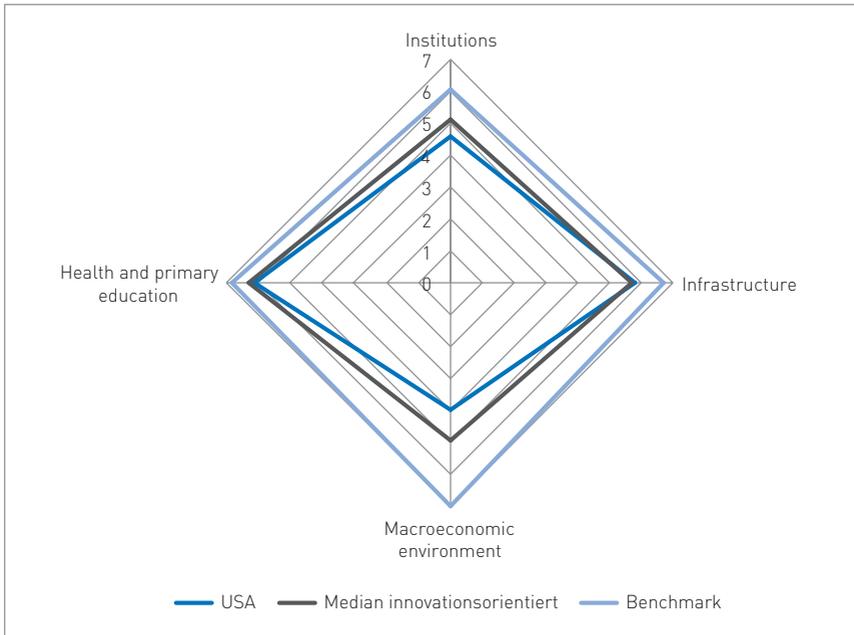


Abb. 50: Benchmark USA Subindizes Basic requirements 2012.

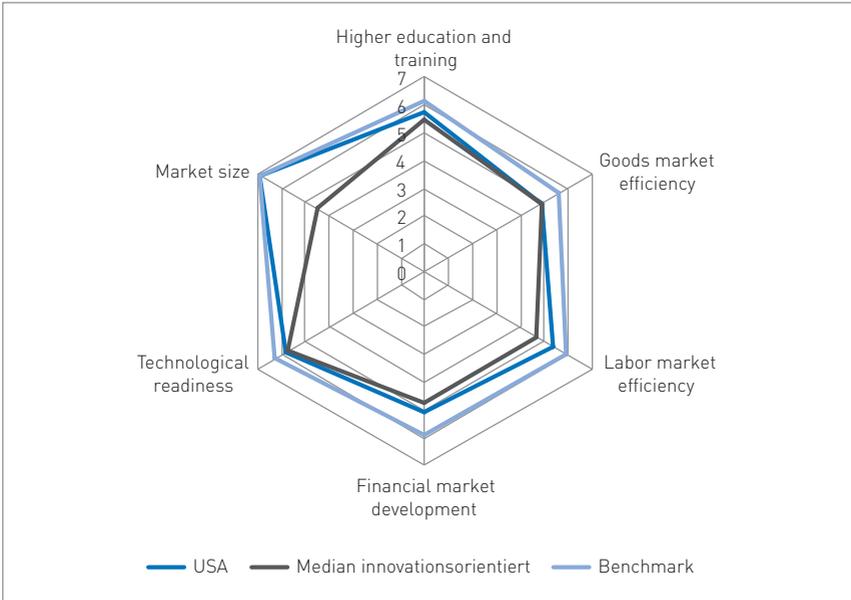


Abb. 51: Benchmark USA Subindizes Efficiency enhancers 2012.

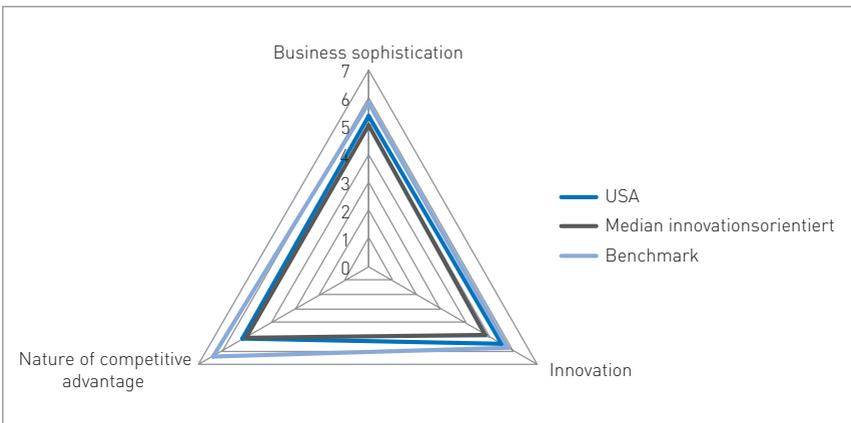


Abb. 52: Benchmark USA Subindizes Innovation and sophistication factors 2012.

3.2 Global Innovation Index

3.2.1 Methodik, Definition von Innovation

Der Global Innovation Index (GII) wird seit 2007 von der INSEAD Business School und weiteren Partnern durchgeführt.⁹ Beim GII werden die Innovationskapazität und die Innovationsleistung von 125 Ländern untersucht. Dazu kombiniert der GII harte Fakten und qualitative Daten aus diversen Studien, die u. a. aus folgenden Quellen stammen: Weltwirtschaftsforum, Vereinte Nationen, Weltbank, OECD.

Der Begriff „Innovation“ wird im GII in dreifacher Weise sehr weit gefasst: 1. beim Wesen von Innovationen (radikale und inkrementelle Innovationen), 2. bei den von Schumpeter angesprochenen Formen von Innovationen und 3. bei dem Ort, an dem eine Idee Wirklichkeit wird (Unternehmen, Gesellschaft etc.):

Innovations are no longer restricted to R&D laboratories and to published scientific papers [...]. New or significantly improved product, processes and methods in the provision of services; in business and organizational models; in low-tech industries; through creative imitation and technological catch-up; at the public level or at the level of society, all constitute innovations. (Dutta 2011b: 1)

An innovation can be new to the world, or new to a sector or market, or new to an agent. [...] Innovation also occurs when a firm introduces a product or process to a country for the first time. It occurs when other firms imitate this pioneering firm. Moreover, it occurs when the initial or follower firms make minor improvements and adaptations to improve a product or production process, leading to productivity improvements. In short, innovation occurs through ‘creative imitation’. (Dutta 2011a: 4)

Der GII stützt sich auf die beiden Indizes Innovation-Input und Innovation-Output¹⁰, welche die Rahmenbedingungen und die effektiv erzielten Innovationsleistungen eines Landes abbilden. Der Index Innovation-Input baut wiederum auf fünf

9 Booz & Company, Alcatel-Lucent, Confederation of Indian Industry and World Intellectual Property Organization der UN.

10 In der ersten Version des GII (2009) wurde der Index Innovation Output durch andere Subindizes und damit auch durch andere Indikatoren erhoben als bei den nachfolgenden Versionen.

und der Innovation-Output auf zwei Subindizes auf. Diese Subindizes sind ihrerseits wiederum unterteilt in mehrere Bereiche, denen wiederum Einzelindikatoren zugeordnet sind. Insgesamt setzt sich der GII aus 84 Einzelindikatoren zusammen.

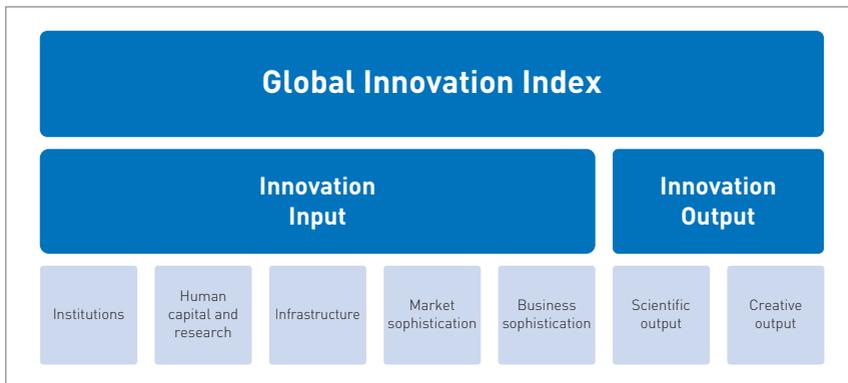


Abb. 53: Die Säulen des Gesamtindex „Global Innovation Index“ (vgl. Dutta 2011a: 9).

Der Gesamtindex, die Subindizes und die Bereiche werden aus folgenden Einzelindikatoren gebildet.

Institutions	Human capital & research
<p><i>Political environment</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Political stability ▪ Government effectiveness ▪ Press freedom <p><i>Regulatory environment</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Regulatory quality ▪ Rule of law ▪ Cost of redundancy dismissal, salary weeks <p><i>Business environment</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ease of starting a business ▪ Ease of resolving insolvency ▪ Ease of paying taxes 	<p><i>Education</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Current expenditure on education ▪ Public expenditure/pupil ▪ School life expectancy ▪ PISA scales in reading, maths, & science ▪ Pupil-teacher ratio, secondary <p><i>Tertiary education</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tertiary enrolment ▪ Graduates in science & engineering ▪ Tertiary inbound mobility ▪ Gross tertiary outbound enrolment <p><i>Research & development</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Researchers, headcounts ▪ Gross expenditure on R&D ▪ Quality of scientific research institutions

Infrastructure	Market sophistication
<p><i>Information & communication technologies (ICT)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ICT access ▪ ICT use ▪ Government's online service ▪ E-participation <p><i>General infrastructure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Electricity output ▪ Electricity consumption ▪ Quality of trade & transport infrastructure ▪ Gross capital formation <p><i>Ecological sustainability</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ GDP/unit of energy use ▪ Environmental performance ▪ ISO 14001 environmental certificates 	<p><i>Credit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ease of getting credit ▪ Domestic credit to private sector ▪ Microfinance gross loans <p><i>Investment</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ease of protecting investors ▪ Market capitalization ▪ Total value of stocks traded ▪ Venture capital deals <p><i>Trade & competition</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Applied tariff rate ▪ Non-agricultural market access weighted tariff ▪ Imports of goods & services ▪ Exports of goods & services ▪ Intensity of local competition
Business sophistication	Knowledge & technology outputs
<p><i>Knowledge workers</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Knowledge-intensive employment ▪ Firms offering formal training ▪ R&D performed by business ▪ R&D financed by business ▪ GMAT mean score ▪ GMAT test takers <p><i>Innovation linkages</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ University/industry research collaboration ▪ State of cluster development ▪ R&D financed by abroad ▪ JV-strategic alliance deals ▪ PCT patent filings with foreign inventor <p><i>Knowledge absorption</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Royalty & license fees payments ▪ High-tech imports less re-imports ▪ Computer & comm. service imports ▪ FDI net inflows 	<p><i>Knowledge creation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Domestic resident patent ▪ PCT resident patent ▪ Domestic res utility model ▪ Scientific & technical articles <p><i>Knowledge impact</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Growth rate of PPP\$ GDP ▪ New businesses ▪ Computer software spending ▪ ISO 9001 quality certificates <p><i>Knowledge diffusion</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Royalty & license fees receipts ▪ High-tech exports less re-exports ▪ Computer & comm. service exports ▪ FDI net outflows

Creative outputs	
<i>Creative intangibles</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Domestic res trademark ▪ Madrid resident trademark ▪ ICT & business model creation ▪ ICT & organizational model creation 	
<i>Creative goods & services</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recreation & culture consumption ▪ National feature films ▪ Paid-for dailies ▪ Creative goods exports ▪ Creative services exports 	
<i>Online creativity</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generic top-level domains (TLDs) ▪ Country-code TLDs ▪ Wikipedia monthly edits ▪ Video uploads on YouTube 	

Tab. 29: Einzelindikatoren des GII 2012.

Die Einzelindikatoren beruhen entweder auf harten Fakten, Expertenbefragungen oder sind ihrerseits selbst Kompositindikatoren, d. h. das Ergebnis der Kombination mehrerer weiterer Indikatoren. Die einzelnen Indikatoren, Subindizes und Indizes können mit einem Wert von 0 bis maximal 100 bewertet sein.¹¹

3.2.2 Gesamtergebnisse der untersuchten Länder im Global Innovation Index 2012

Die Top-10-Positionen im Gesamtranking nehmen folgende Länder ein:

Rang von 141	Land	Wert von 100
1	Schweiz	68,2
2	Schweden	64,8
3	Singapur	63,5
4	Finnland	61,8

¹¹ Die Version des GII für das Jahr 2009 verwendet eine Skala von 0 bis 10. Diese Werte wurden in den nachfolgenden Tabellen umgewandelt.

Rang von 141	Land	Wert von 100
5	Großbritannien	61,2
6	Niederlande	60,5
7	Dänemark	59,9
8	Hong Kong	58,7
9	Irland	58,7
10	USA	57,7
...
15	Deutschland	56,2

Tab. 30: Top-10 Global Innovation Index 2012.

Die aufstrebenden BRICS-Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika) schneiden im GII insgesamt folgendermaßen ab:

Rang von 141	Land	Wert von 100
34	China	45,4
51	Russland	37,9
54	Südafrika	37,4
58	Brasilien	36,6
64	Indien	35,7

Tab. 31: Platzierungen BRICS-Staaten Global Innovation Index 2012.

Brasilien, China, Deutschland, die Schweiz und die USA entwickelten sich bei den Erhebungen des Global Innovation Index wie folgt:

GII-Index	2009	2010	2011	2012
Brasilien	32,5	29,7	37,7	36,6
China	35,9	33,2	46,4	45,4
Deutschland	49,9	43,2	54,9	56,2
Schweiz	47,3	48,2	63,8	68,2
USA	52,8	45,7	56,6	57,7

Tab. 32: Entwicklung Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GII-Indizes (2009 bis 2012), Wert von 100.

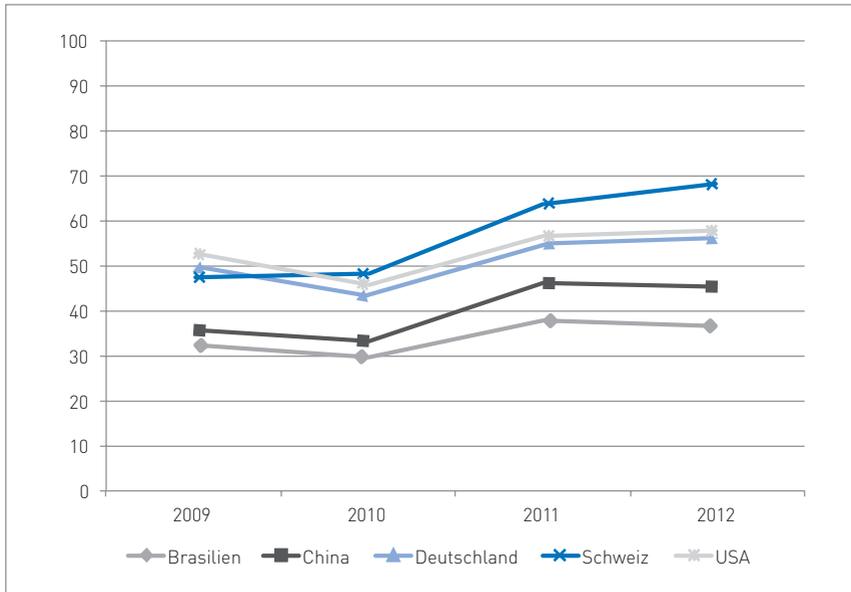


Abb. 54: Entwicklung Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GII-Indizes (2009 bis 2012).

Brasilien, China, Deutschland, die Schweiz und die USA erzielen im Global Innovation Index 2012 folgende Ergebnisse beim Gesamtindex und den Indizes Innovation Input und Innovation Output:

Vergleich Indizes	Brasilien	China	Deutschland	Schweiz	USA
Global Innovation Index	36,6	45,4	56,3	68,2	57,7
Innovation Output	33,0	48,1	53,7	68,5	49,1
Innovation Input	40,2	42,7	58,8	68,0	66,3

Tab. 33: Ergebnisse Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GII-Indizes 2012, Wert von 100.

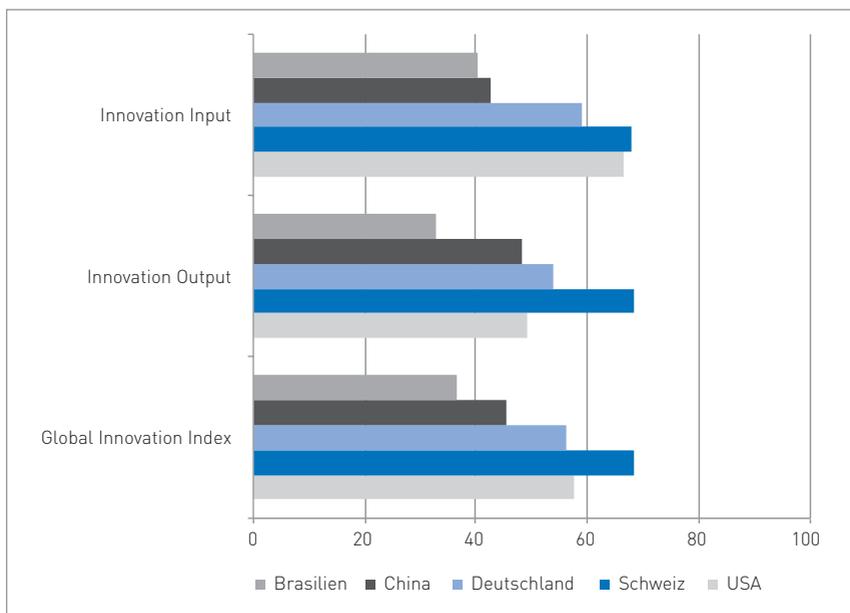


Abb. 55: Ergebnisse Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GII-Indizes 2012, Wert von 100.

Beim Vergleich mit dem Bestplatzierten im Gesamtranking 2012 (Schweiz 68,2 Punkte) und den jeweiligen Medianergebnissen jener Länder, die sich auf den Entwicklungsstufen „innovationsorientierte Volkswirtschaften“ (55,9 Punkte) und „im Übergang zu innovationsorientierte Volkswirtschaften“ (39,5 Punkte) befinden, schneiden die untersuchten Länder beim GII-Gesamtindex 2012 folgendermaßen ab:

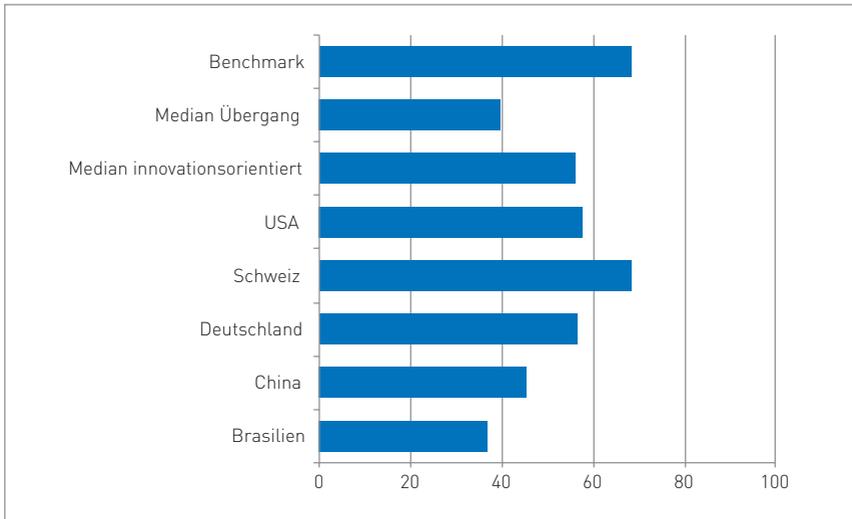


Abb. 56: Benchmark Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GII-Gesamtindex 2012.

Bei den Subindizes erzielen die untersuchten Länder im GII 2012 folgende Ergebnisse:

Vergleich Subindizes	Brasilien	China	Deutschland	Schweiz	USA
Institutions	50,4	39,1	76,7	88,0	85,1
Human capital & research	31,5	31,4	55,4	57,9	53,4
Infrastructure	39,1	44,3	55,2	60,8	56,1
Market sophistication	35,6	47,8	54,9	69,8	76,8
Business sophistication	44,4	50,9	51,7	63,5	59,9
Knowledge & technology outputs	30,5	61,8	54,9	72,0	56,1
Creative outputs	35,4	34,4	52,6	65,0	42,2

Tab. 34: Ergebnisse Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GII-Subindizes 2012, Wert von 100.

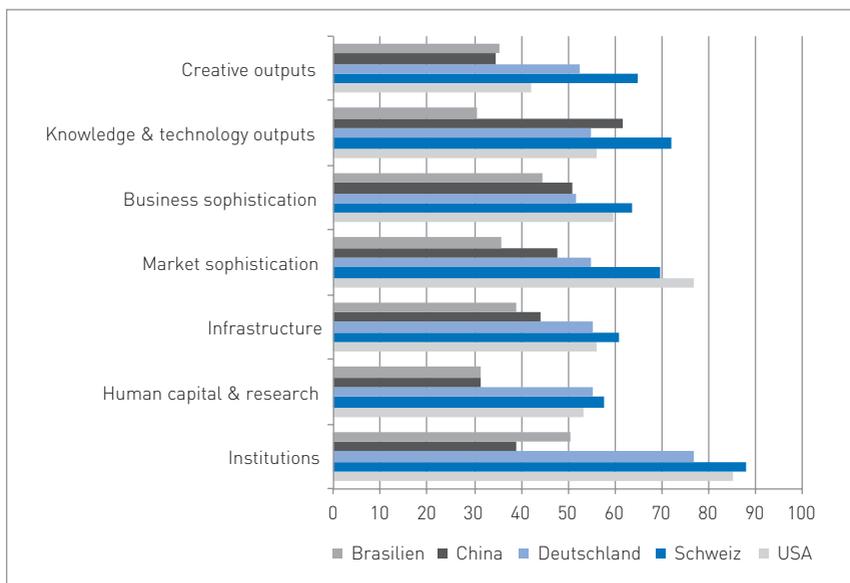


Abb. 57: Vergleich Brasilien, China, Deutschland, Schweiz, USA GII-Subindizes 2012.

Die wettbewerbliche Situation von Brasilien und China soll weiterhin im Vergleich mit den anderen BRICS-Staaten dargestellt werden.

Vergleich Indizes	Brasilien	Russland	Indien	China	Südafrika
Global Innovation Index	36,6	37,9	35,7	45,4	37,5
Innovation Output	33,0	33,8	37,3	48,1	28,5
Innovation Input	40,2	42,0	34,0	42,7	46,4

Tab. 35: Vergleich BRICS GII-Indizes 2012, Wert von 100.

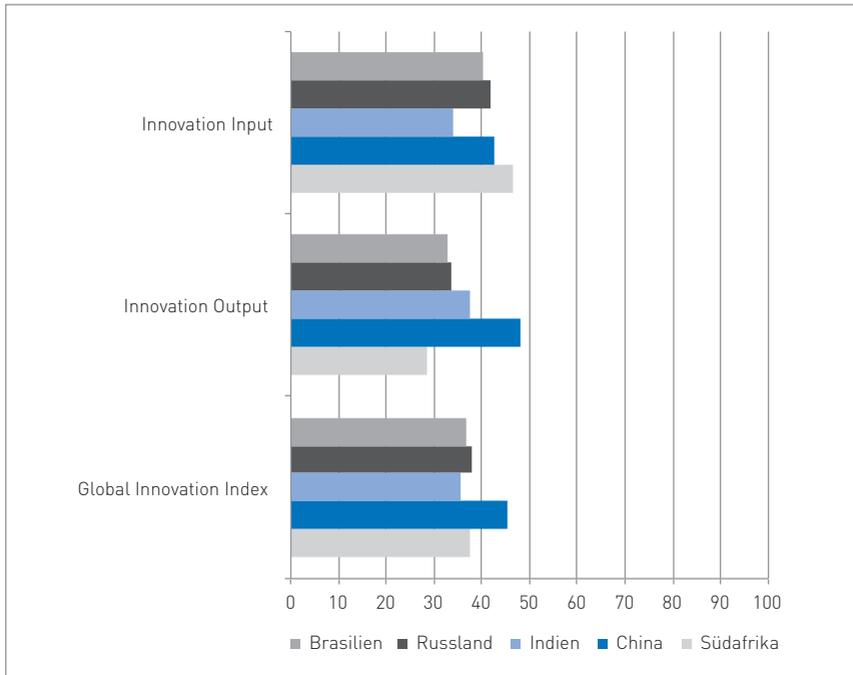


Abb. 58: Vergleich BRICS-Staaten GII-Indizes 2012.

Vergleich Subindizes	Brasilien	Russland	Indien	China	Südafrika
Institutions	50,4	49,1	38,4	39,1	69,7
Human capital & research	31,5	43,8	18,5	31,4	27,2
Infrastructure	39,1	37,8	31,0	44,3	30,7
Market sophistication	35,6	35,0	44,6	47,8	62,5
Business sophistication	44,4	44,3	37,6	50,9	41,8
Knowledge & technology outputs	30,5	38,4	34,0	61,8	28,2
Creative outputs	35,4	29,1	40,7	34,4	28,8

Tab. 36: Vergleich BRICS-Staaten GII-Subindizes 2012, Werte von 100.

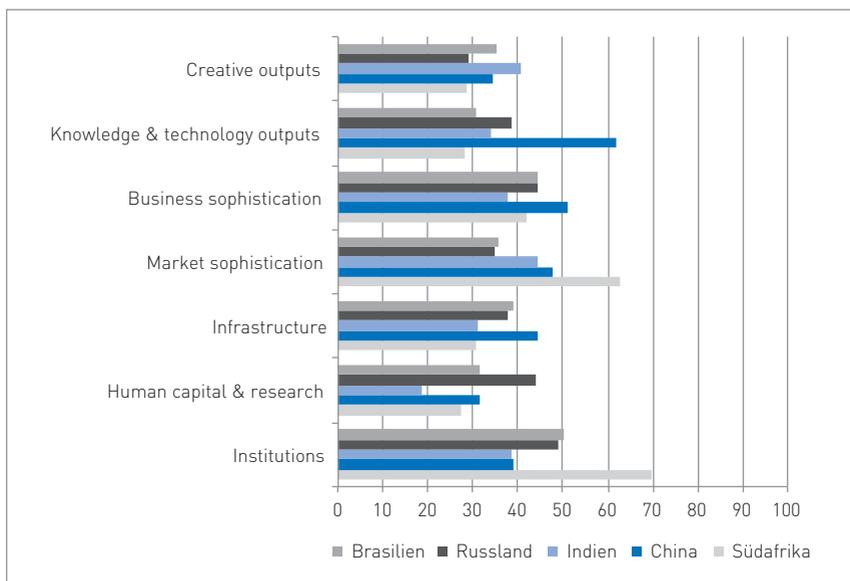


Abb. 59: Vergleich BRICS-Staaten GII-Subindizes 2012.

3.2.3 Brasilien: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GII

Beim Gesamtindex und bei den Indizes Innovation Input und Innovation Output entwickelte sich Brasilien seit Beginn der GII-Erhebung 2009 wie folgt:

GII-Indizes	2009	2010	2011	2012
Global Innovation Index	32,5	29,7	37,7	36,6
Innovation Output	28,6	23,2	36,0	33,0
Innovation Input	36,4	36,2	39,5	40,2

Tab. 37: Entwicklung Brasilien (2009 bis 2012) GII-Indizes, Wert von 100.

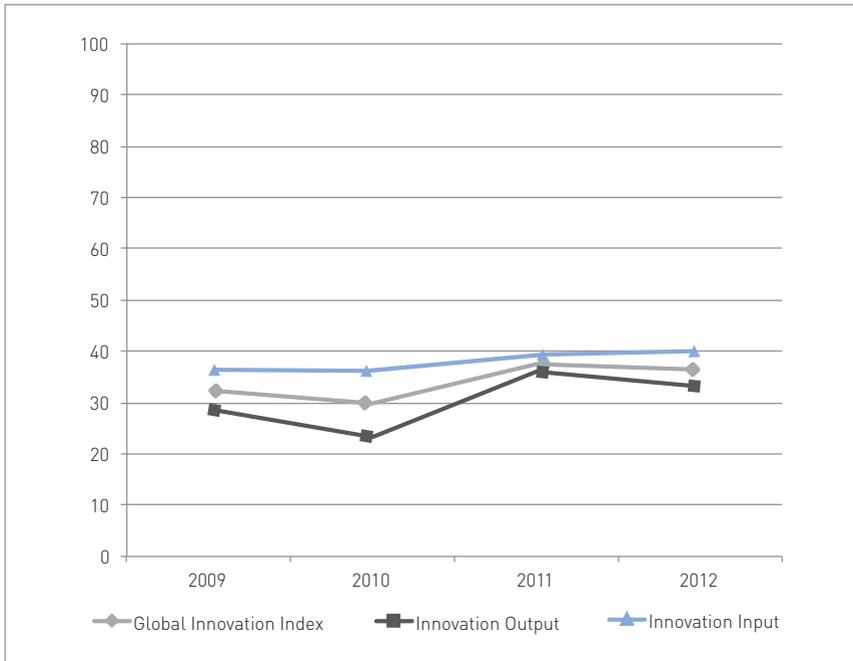


Abb. 60: Entwicklung Brasilien (2009 bis 2012) GII-Indizes.

Im Vergleich zu den Medianergebnissen jener Länder, die sich im Übergang zu einer innovationsorientierten Volkswirtschaft befinden sowie zum jeweiligen Erstplatzierten im GII 2012 schneidet Brasilien beim Gesamtergebnis und bei den Indizes Innovation Input und Innovation Output wie folgt ab:

Benchmark Indizes	Brasilien	Median Übergang	Benchmark	(Benchmark)
Global Innovation Index	36,6	39,5	68,2	Schweiz
Innovation Output	33,0	33,0	68,5	Schweiz
Innovation Input	40,2	46,4	74,9	Singapur

Tab. 38: Benchmark Brasilien GII-Indizes 2012, Wert von 100.

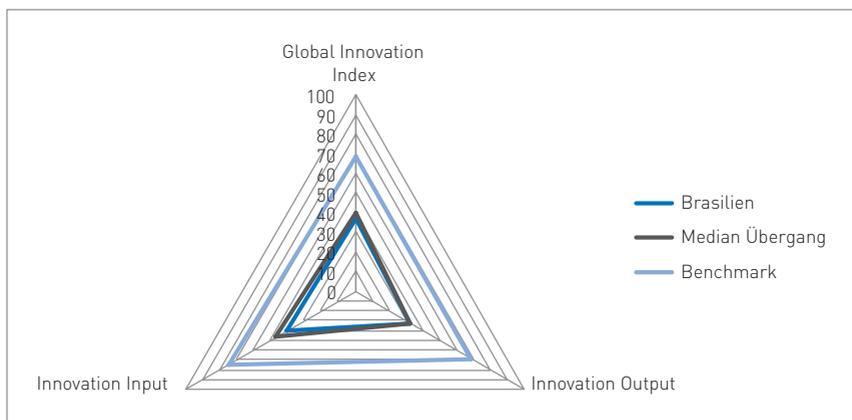


Abb. 61: Benchmark Brasilien GII-Indizes 2012.

Bei den Subindizes des Index Innovation Input entwickelte sich Brasilien seit 2009 folgendermaßen:

Subindizes Innovation Input	2009	2010	2011	2012
Institutions	34,0	35,5	54,1	50,4
Human capital & research	43,9	34,2	33,9	31,5
Infrastructure	32,5	29,6	32,2	39,1
Market sophistication	33,2	34,2	35,7	35,6
Business sophistication	38,6	43,3	41,5	44,4

Tab. 39: Entwicklung Brasilien (2009 bis 2012) Subindizes „Innovation Input“, Wert von 100.

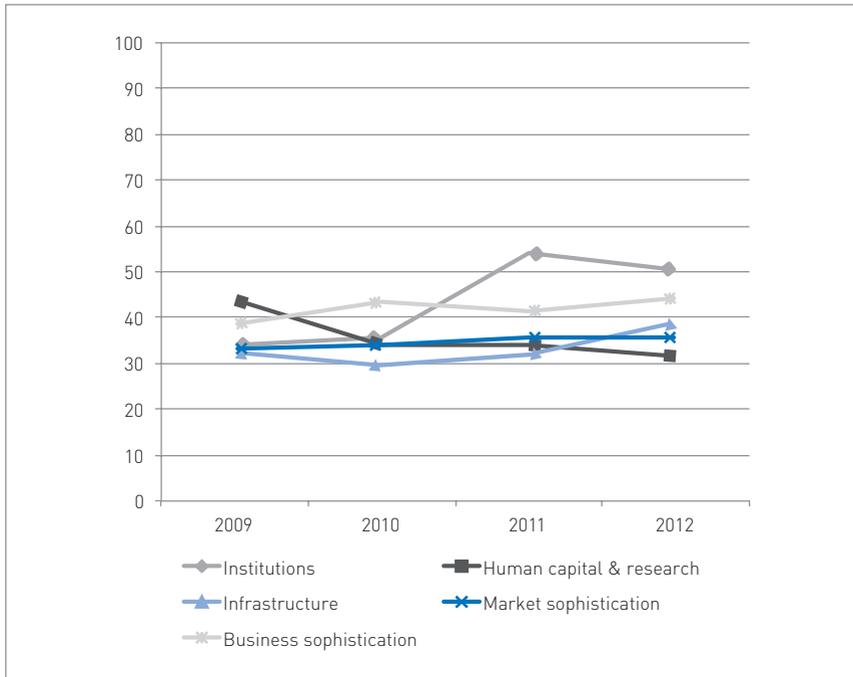


Abb. 62: Entwicklung Brasilien (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Input.

Bei den Subindizes des Index Innovation Output entwickelte sich Brasilien folgendermaßen.

Subindizes Innovation Output	2009	2010	2011	2012
Knowledge & technology outputs	-	28,6	25,2	30,5
Creative outputs	-	17,8	46,9	35,4

Tab. 40: Entwicklung Brasilien (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output, Wert von 100.

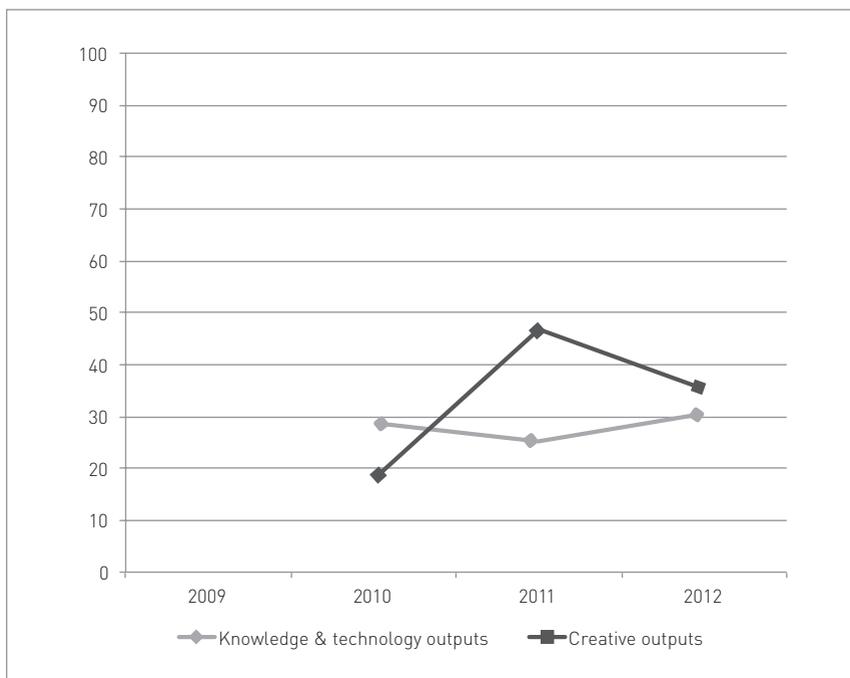


Abb. 63: Entwicklung Brasilien (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output.

Bezogen auf die Subindizes stellt sich Brasiliens wettbewerbliche Situation im GII 2012 folgendermaßen dar:

Benchmark Subindizes	Brasilien	Median Übergang	Benchmark	(Benchmark)
Institutions	50,4	64,5	95,3	Dänemark
Human capital & research	31,5	40,5	68,3	Island
Infrastructure	39,1	39,1	69,8	Schweden
Market sophistication	35,6	39,0	85,5	Hong Kong
Business sophistication	44,4	42,2	76,9	Singapur
Knowledge & technology outputs	30,5	30,5	72,0	Schweiz
Creative outputs	35,4	35,7	65,0	Schweiz

Tab. 41: Benchmark Brasilien GII-Subindizes 2012, Wert von 100.

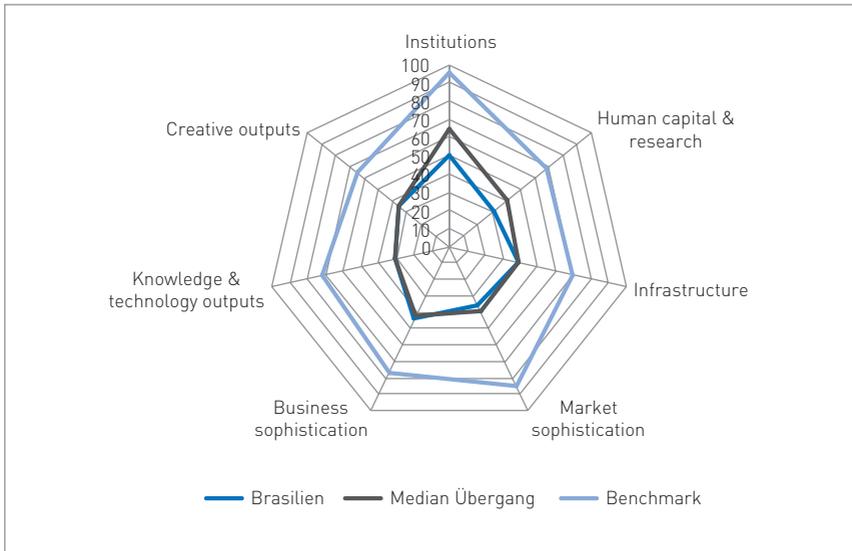


Abb. 64: Benchmark Brasilien GII-Subindizes 2012.

3.2.4 China: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GII

Beim Gesamtindikator und bei den Indizes Innovation Input und Innovation Output entwickelte sich China seit Beginn der GII-Erhebung 2009 wie folgt:

Indizes	2009	2010	2011	2012
Global Innovation Index	35,9	33,2	46,4	45,4
Innovation Output	33,3	29,9	46,8	48,1
Innovation Input	38,5	36,4	46,1	42,7

Tab. 42: Entwicklung China (2009 bis 2012) GII-Indizes, Wert von 100.

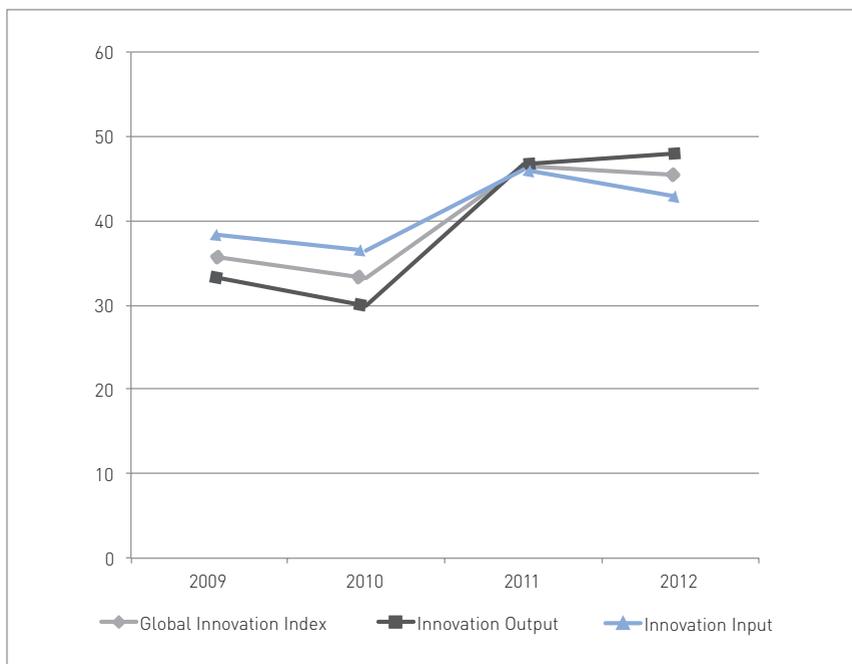


Abb. 65: Entwicklung China (2009 bis 2012) GII-Indizes.

Im Vergleich zu den Medianergebnissen jener Länder, die sich im Übergang zu einer innovationsorientierten Volkswirtschaft befinden sowie zum jeweiligen Erstplatzierten im GII 2012 schneidet China beim Gesamtergebnis und bei den Indizes Innovation Output und Innovation Input wie folgt ab:

Benchmark Indizes	China	Median Übergang	Benchmark	(Benchmark)
Global Innovation Index	45,4	39,5	68,2	Schweiz
Innovation Output	48,1	33,0	68,5	Schweiz
Innovation Input	42,7	46,4	74,9	Singapur

Tab. 43: Benchmark China GII-Indizes 2012, Wert von 100.

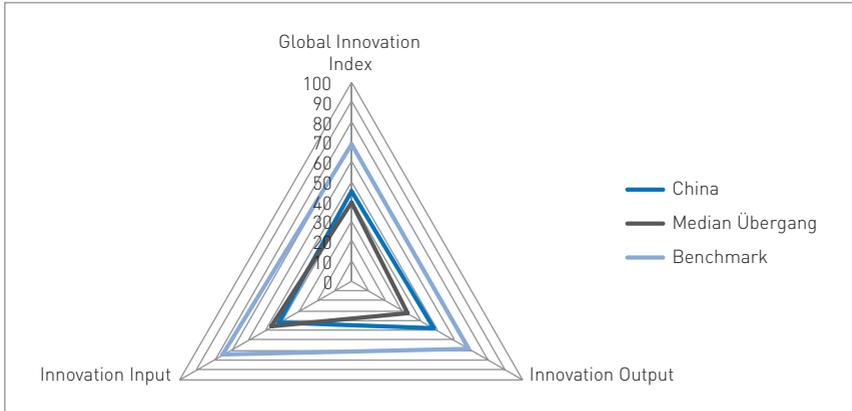


Abb. 66: Benchmark China GII-Indizes 2012.

Bei den Subindizes des Index Innovation Input entwickelte sich China seit 2009 folgendermaßen:

Subindizes Innovation Input	2009	2010	2011	2012
Institutions	39,9	38,9	51,7	39,1
Human capital & research	43,3	32,9	39,9	31,4
Infrastructure	33,1	28,5	35,4	44,3
Market sophistication	38,4	38,6	54,1	47,8
Business sophistication	37,7	43,4	49,3	50,9

Tab. 44: Entwicklung China (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Input, Wert von 100.

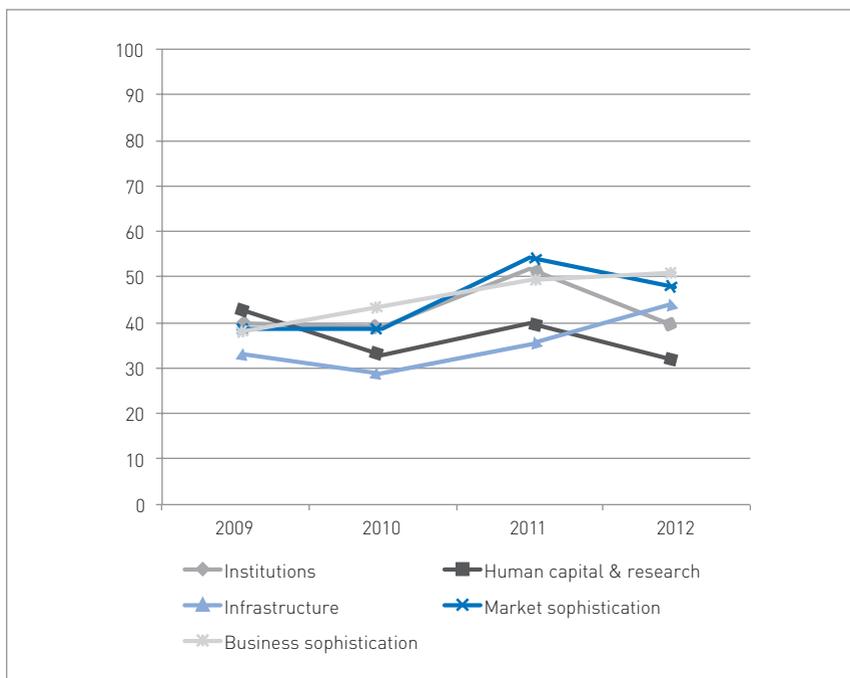


Abb. 67: Entwicklung China (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Input.

Bei den Subindizes des Index Innovation Output entwickelte sich China folgendermaßen:

Subindizes Innovation Output	2009	2010	2011	2012
Knowledge & technology outputs	-	38,4	52,7	61,8
Creative outputs	-	21,4	40,9	34,4

Tab. 45: Entwicklung China (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output, Wert von 100.

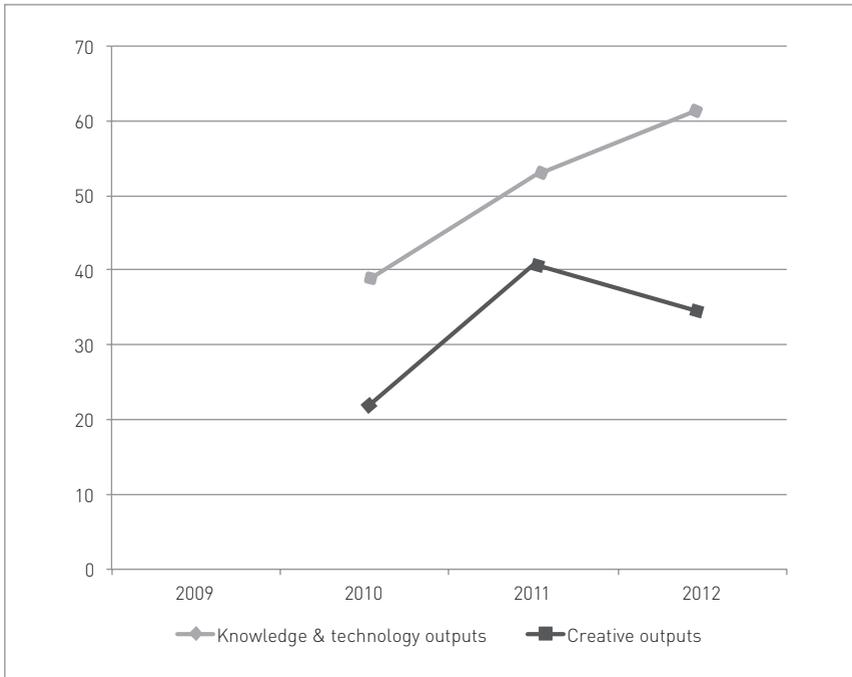


Abb. 68: Entwicklung China (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output.

Bezogen auf die Subindizes stellt sich Chinas wettbewerbliche Situation im GII 2012 folgendermaßen dar:

Benchmark Subindizes	China	Median Übergang	Benchmark	(Benchmark)
Institutions	39,1	64,5	95,3	Dänemark
Human capital & research	31,4	40,5	68,3	Island
Infrastructure	44,3	39,1	69,8	Schweden
Market sophistication	47,8	39,0	85,5	Hong Kong
Business sophistication	50,9	42,2	76,9	Singapur
Knowledge & technology outputs	61,8	30,5	72,0	Schweiz
Creative outputs	34,4	35,7	65,0	Schweiz

Tab. 46: Benchmark China GII-Subindizes 2012, Wert von 100.

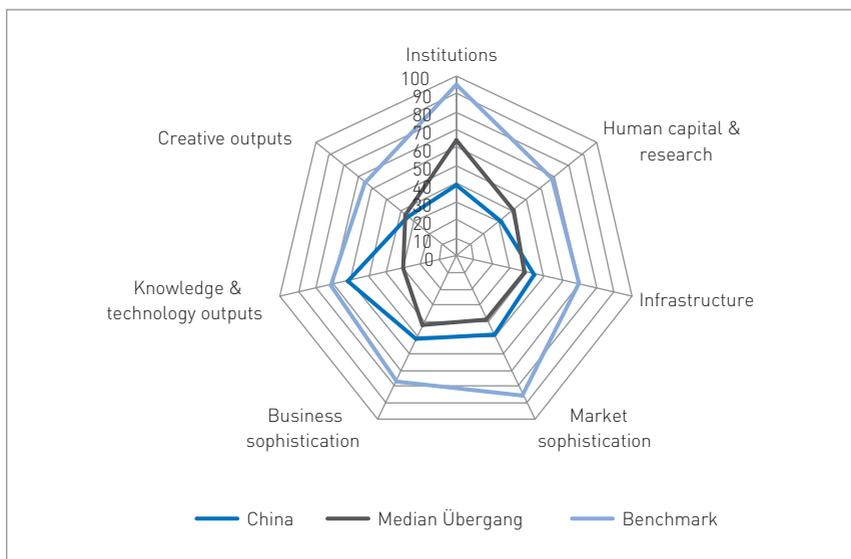


Abb. 69: Benchmark China GII-Subindizes 2012.

3.2.5 Deutschland: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GII

Beim Gesamtindikator und bei den Indizes Innovation Input und Innovation Output entwickelte sich Deutschland seit Beginn der GII-Erhebung 2009 wie folgt:

Indizes	2009	2010	2011	2012
Global Innovation Index	49,9	43,2	54,9	56,2
Innovation Output	45,4	35,6	50,7	53,7
Innovation Input	54,5	50,9	59,0	58,8

Tab. 47: Entwicklung Deutschland (2009 bis 2012) GII-Indizes, Wert von 100.

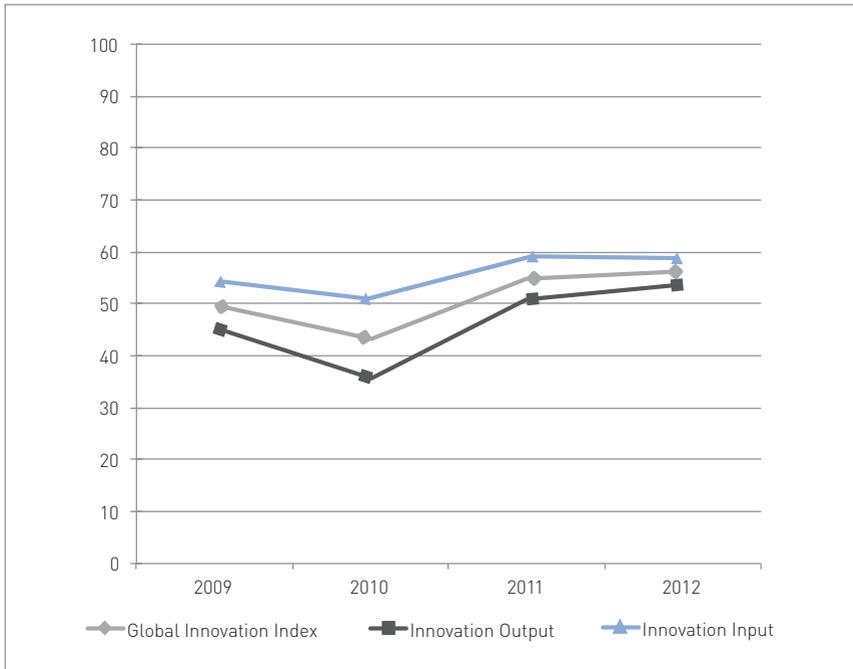


Abb. 70: Entwicklung Deutschland (2009 bis 2012) GII-Indizes.

Im Vergleich zu den Medianergebnissen jener Länder, die sich auf der Entwicklungsstufe einer innovationsorientierten Volkswirtschaft befinden sowie zum jeweiligen Erstplatzierten im GII 2012 schneidet Deutschland beim Gesamtergebnis und bei den Indizes Innovation Output und Innovation Input wie folgt ab:

Benchmark Indizes	Deutschland	Median innovationsorientiert	Benchmark	(Benchmark)
Global Innovation Index	56,3	55,9	68,2	Schweiz
Innovation Output	53,7	48,2	68,5	Schweiz
Innovation Input	58,8	61,6	74,9	Singapur

Tab. 48: Benchmark Deutschland GII-Indizes 2012, Wert von 100.

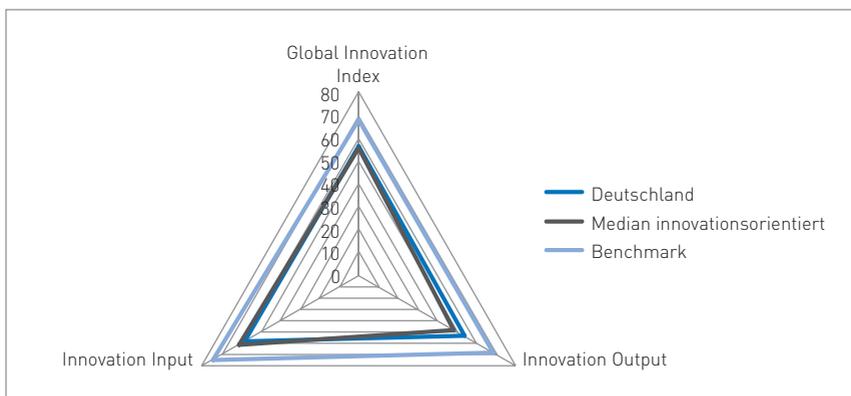


Abb. 71: Benchmark Deutschland GII-Indizes 2012.

Bei den Subindizes des Index Innovation Input entwickelte sich Deutschland seit 2009 folgendermaßen:

Subindizes Innovation Input	2009	2010	2011	2012
Institutions	58,2	56,7	83,5	76,7
Human capital & research	51,3	44,9	57,5	55,4
Infrastructure	53,5	49,9	43,2	55,1
Market sophistication	53,6	46,3	59,3	54,9
Business sophistication	55,8	56,6	51,6	51,7

Tab. 49: Entwicklung Deutschland (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Input, Wert von 100.

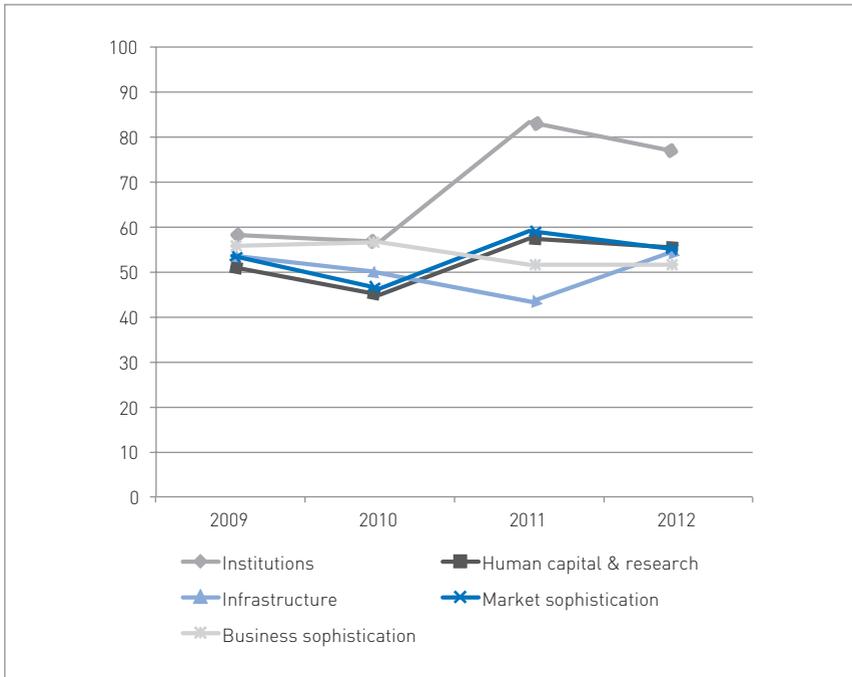


Abb. 72: Entwicklung Deutschland (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Input.

Bei den Subindizes des Indizes Innovation Output entwickelte sich Deutschland seit 2009 folgendermaßen.

Subindizes Innovation Output	2009	2010	2011	2012
Knowledge & technology outputs	-	36,9	49,8	54,9
Creative outputs	-	34,3	51,7	52,6

Tab. 50: Entwicklung Deutschland (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output, Wert von 100.

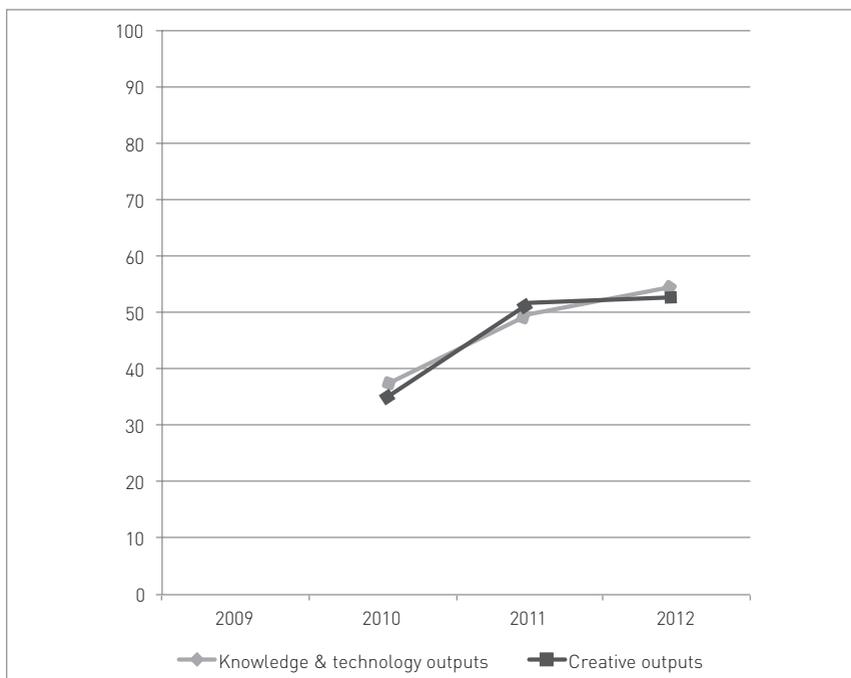


Abb. 73: Entwicklung Deutschland (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output.

Bezogen auf die Subindizes stellt sich Deutschlands wettbewerbliche Situation im GII 2012 folgendermaßen dar:

Benchmark Subindizes	Deutschland	Median innovations-orientiert	Benchmark	(Benchmark)
Institutions	76,7	85,7	95,3	Dänemark
Human capital & research	55,4	54,6	68,3	Island
Infrastructure	55,2	55,1	69,8	Schweden
Market sophistication	54,9	56,8	85,5	Hong Kong
Business sophistication	51,7	54,6	76,9	Singapur
Knowledge & technology outputs	54,9	48,8	72,0	Schweiz
Creative outputs	52,6	48,9	65,0	Schweiz

Tab. 51: Benchmark Deutschland GII-Subindizes 2012, Wert von 100.

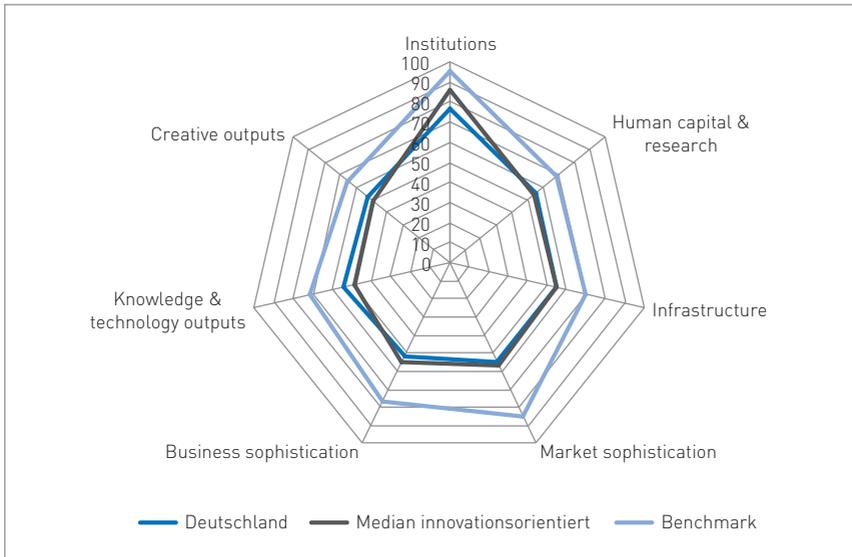


Abb. 74: Benchmark Deutschland GII-Subindizes 2012.

3.2.6 Schweiz: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GII

Beim Gesamtindikator und bei den Indizes Innovation Input und Innovation Output entwickelte sich die Schweiz seit Beginn der GII-Erhebung 2009 wie folgt:

Indizes	2009	2010	2011	2012
Global Innovation Index	47,3	48,2	63,8	57,7
Innovation Output	38,6	42,9	58,2	49,1
Innovation Input	55,9	53,6	66,1	66,3

Tab. 52: Entwicklung Schweiz (2009 bis 2012) GII-Indizes, Wert von 100.

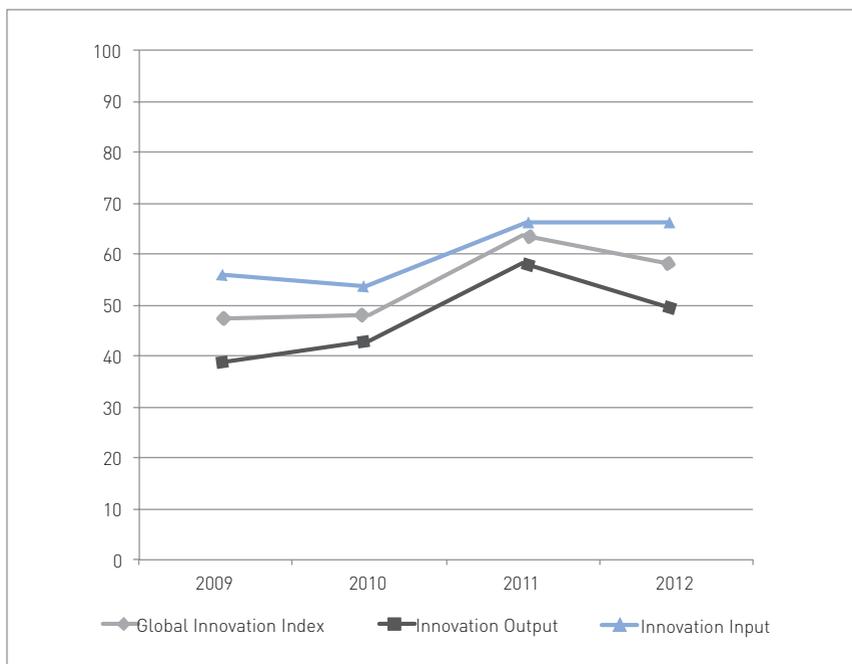


Abb. 75: Entwicklung Schweiz (2009 bis 2012) GII-Indizes.

Im Vergleich zu den Medianergebnissen jener Länder, die sich auf der Entwicklungsstufe einer innovationsorientierten Volkswirtschaft befinden sowie zum jeweiligen Erstplatzierten im GII 2012 schneidet die Schweiz beim Gesamtergebnis und bei den Indizes Innovation Output und Innovation Input wie folgt ab:

Benchmark Indizes	Schweiz	Median innovationsorientiert	Benchmark	(Benchmark)
Global Innovation Index	68,2	55,9	68,2	Schweiz
Innovation Output	68,5	48,2	68,5	Schweiz
Innovation Input	68,0	61,6	74,9	Singapur

Tab. 53: Benchmark Schweiz GII-Indizes 2012, Wert von 100.

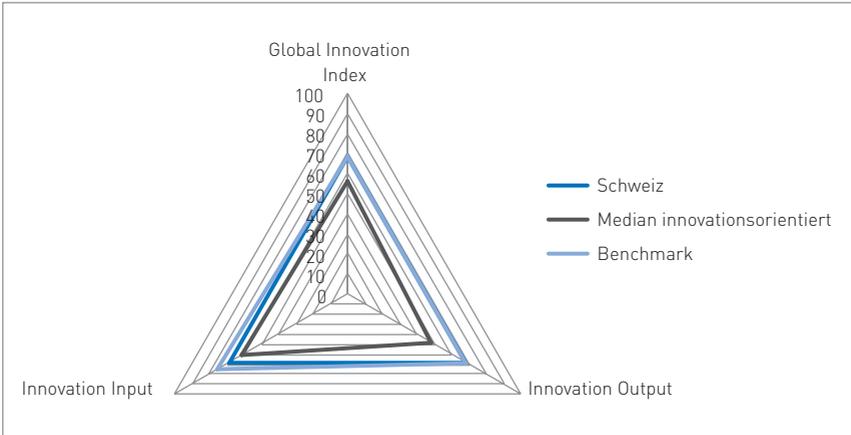


Abb. 76: Benchmark Schweiz GII-Indizes 2012.

Bei den Subindizes des Index Innovation Input entwickelte sich die Schweiz seit 2009 folgendermaßen.

Subindizes Innovation Input	2009	2010	2011	2012
Institutions	61,0	59,9	92,6	88,0
Human capital & research	55,2	50,1	55,1	57,9
Infrastructure	55,2	52,7	44,5	60,8
Market sophistication	49,0	48,1	70,1	69,8
Business sophistication	59,1	57,2	68,0	63,5

Tab. 54: Entwicklung Schweiz (2009 bis 2012) des Index Innovation Input, Wert von 100.

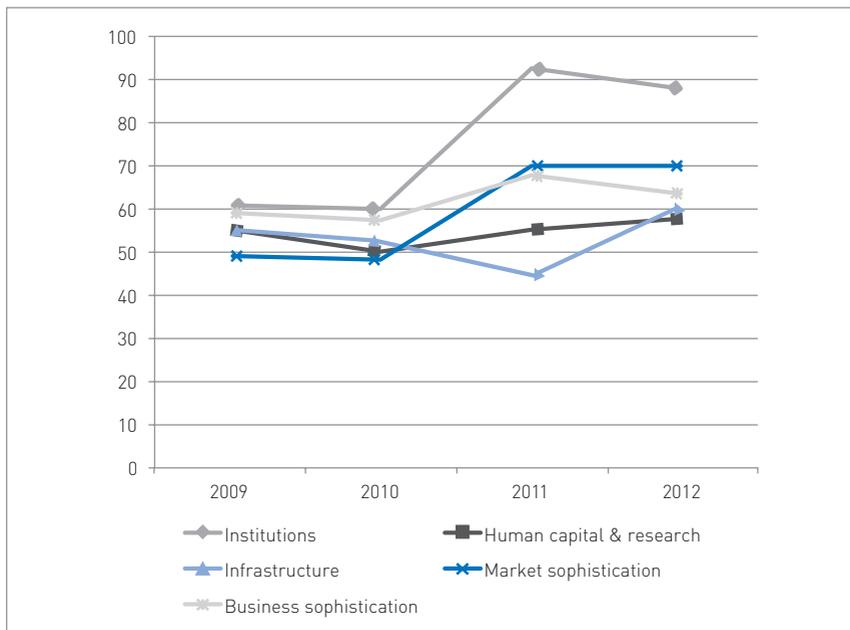


Abb. 77: Entwicklung Schweiz (2009 bis 2012) Index Innovation Input.

Bei den Subindizes des Index Innovation Output entwickelte sich die Schweiz seit 2009 folgendermaßen:

Subindizes Innovation Output	2009	2010	2011	2012
Knowledge & technology outputs	-	44,8	62,0	72,0
Creative outputs	-	40,9	54,4	65,0

Tab. 55: Entwicklung Schweiz (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output, Wert von 100.

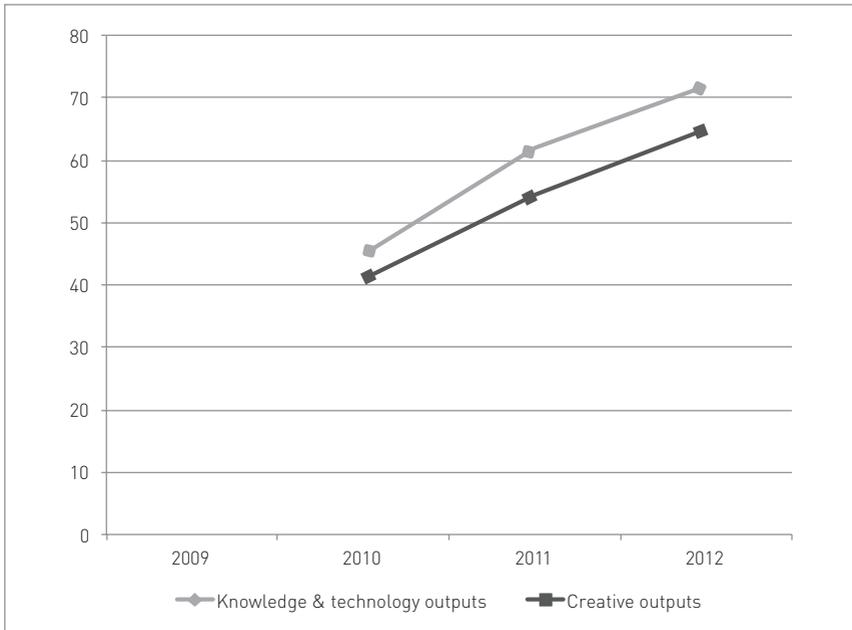


Abb. 78: Entwicklung Schweiz (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output.

Bezogen auf die Subindizes stellt sich die wettbewerbliche Situation der Schweiz im GII 2012 folgendermaßen dar:

Benchmark Subindizes	Schweiz	Median innovations-orientiert	Benchmark	(Benchmark)
Institutions	88,0	85,7	95,3	Dänemark
Human capital & research	57,9	54,6	68,3	Island
Infrastructure	60,8	55,1	69,8	Schweden
Market sophistication	69,8	56,8	85,5	Hong Kong
Business sophistication	63,5	54,6	76,9	Singapur
Knowledge & technology outputs	72,0	48,8	72,0	Schweiz
Creative outputs	65,0	48,9	65,0	Schweiz

Tab. 56: Benchmark Schweiz GII-Subindizes 2012, Wert von 100.

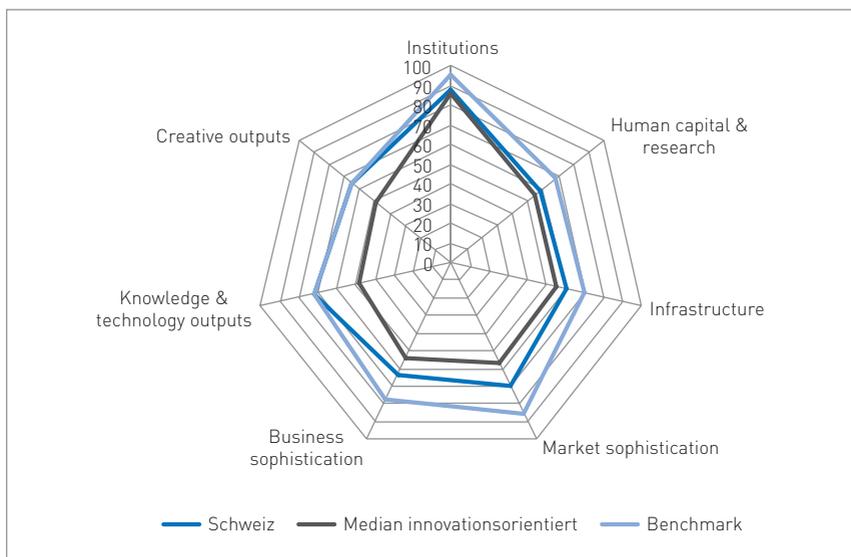


Abb. 79: Benchmark Schweiz GII-Subindizes 2012.

3.2.7 USA: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse im GII

Beim Gesamtindikator und bei den Indizes Innovation Input und Innovation Output entwickelte sich die USA seit Beginn der GII-Erhebung 2009 wie folgt:

GII-Indizes	2009	2010	2011	2012
Global Innovation Index	52,8	45,7	56,6	57,7
Innovation Output	48,4	37,4	50,3	49,1
Innovation Input	57,2	54,0	62,8	66,3

Tab. 57: Entwicklung USA (2009 bis 2012) GII-Indizes, Wert von 100.

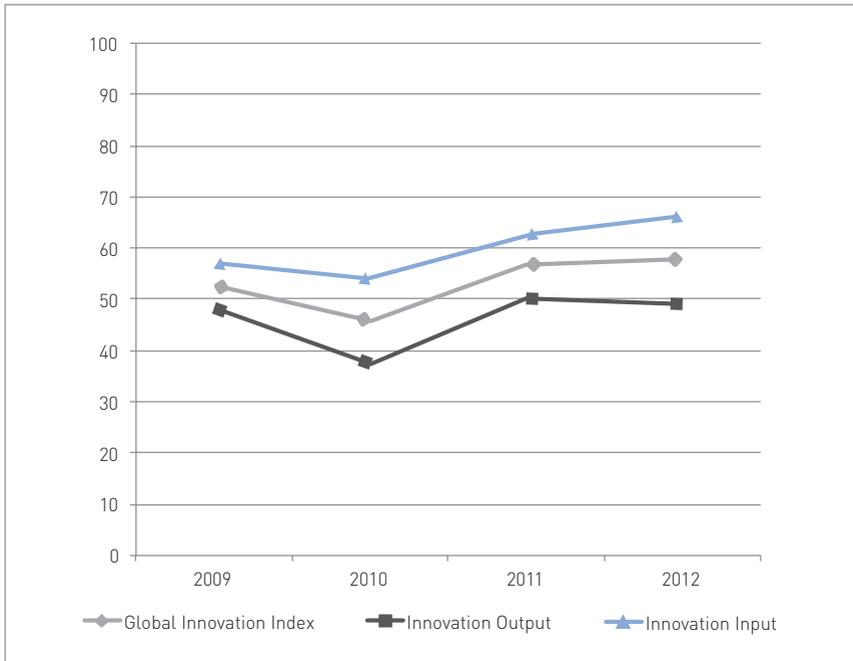


Abb. 80: Entwicklung USA (2009 bis 2012) GII-Indizes.

Im Vergleich zu den Medianergebnissen jener Länder, die sich auf der Entwicklungsstufe einer innovationsorientierten Volkswirtschaft befinden sowie zum jeweiligen Erstplatzierten im GII 2012 schneiden die USA beim Gesamtergebnis und bei den Indizes Innovation Output und Innovation Input wie folgt ab:

Benchmark Indizes	USA	Median innovationsorientiert	Benchmark	(Benchmark)
Global Innovation Index	57,7	55,9	68,2	Schweiz
Innovation Output	49,1	48,2	68,5	Schweiz
Innovation Input	66,3	61,6	74,9	Singapur

Tab. 58: Benchmark USA GII-Indizes 2012, Wert von 100.

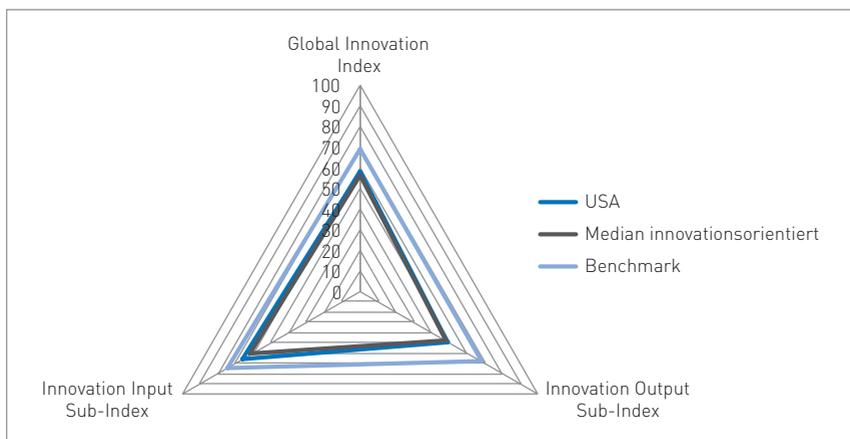


Abb. 81: Benchmark USA GII-Indizes 2012.

Bei den Subindizes des Index Innovation Input entwickelte sich die USA seit 2009 folgendermaßen:

Subindizes Innovation Input	2009	2010	2011	2012
Institutions	54,0	55,5	86,5	85,1
Human capital & research	59,2	51,9	57,4	53,4
Infrastructure	52,5	49,2	44,6	56,1
Market sophistication	59,5	55,2	70,9	76,8
Business sophistication	60,7	58,0	54,8	59,9

Tab. 59: Entwicklung USA (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Input, Wert von 100.

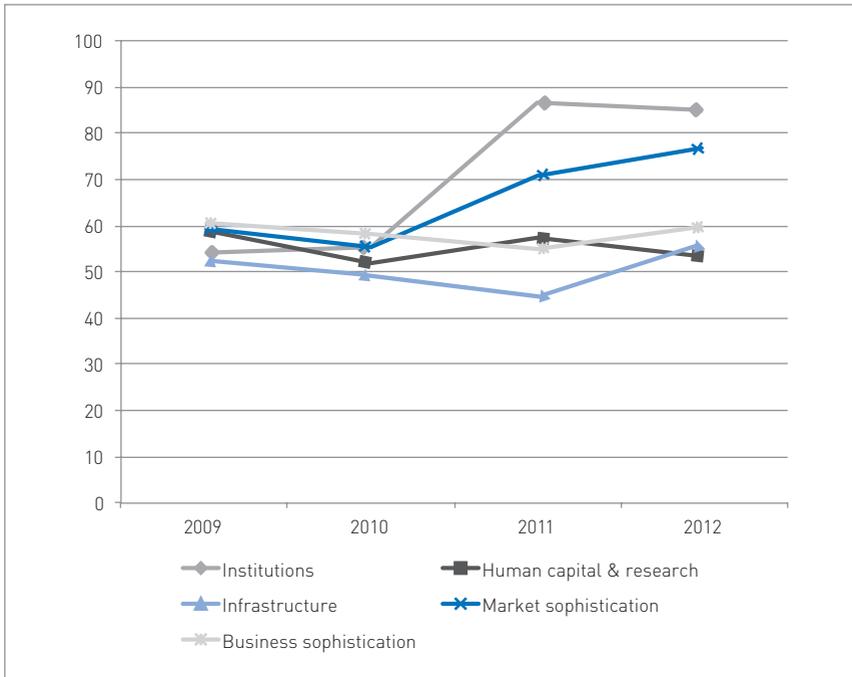


Abb. 82: Entwicklung USA (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Input.

Bei den Subindizes des Index Innovation Output entwickelte sich die USA seit 2009 folgendermaßen:

Subindizes Innovation Output	2009	2010	2011	2012
Knowledge & technology outputs	-	40,3	57,4	56,1
Creative outputs	-	34,6	43,2	42,2

Tab. 60: Entwicklung USA (2009 bis 2012) Subindizes Innovation Output, Wert von 100.

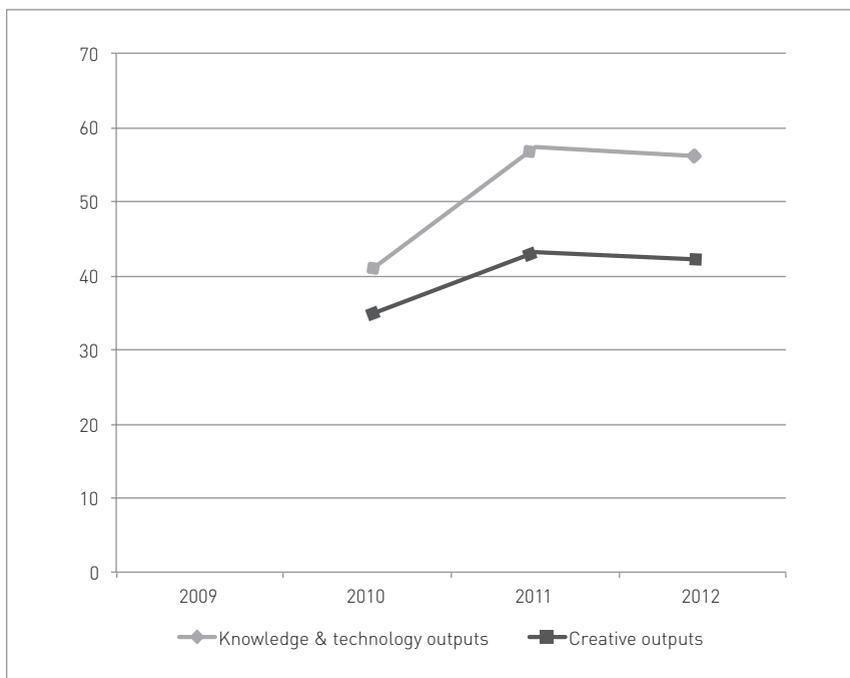


Abb. 83: Entwicklung USA (2009 bis 2012) GII-Subindizes Innovation Output.

Bezogen auf die Subindizes stellt sich die wettbewerbliche Situation der USA im GII 2012 folgendermaßen dar:

Benchmark Subindizes	USA	Median innovations-orientiert	Benchmark	(Benchmark)
Institutions	85,1	85,7	95,3	Dänemark
Human capital & research	53,4	54,6	68,3	Island
Infrastructure	56,1	55,1	69,8	Schweden
Market sophistication	76,8	56,8	85,5	Hong Kong
Business sophistication	59,9	54,6	76,9	Singapur
Knowledge & technology outputs	56,1	48,8	72,0	Schweiz
Creative outputs	42,2	48,9	65,0	Schweiz

Tab. 61: Benchmark USA GII-Subindizes 2012, Wert von 100.

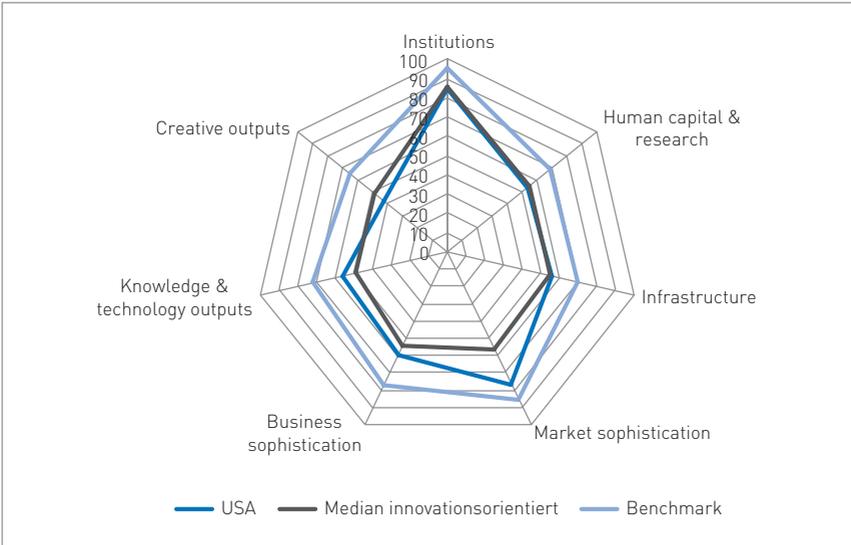


Abb. 84: Benchmark USA GII-Subindizes 2012.

3.3 Innovationsindikator

3.3.1 Methodik, Definition von Innovation und Gesamtranking

Der Bericht „Innovationsindikator Deutschland“ wird seit 2005 alle zwei Jahre durchgeführt. Der Innovationsindikator wird von einem Konsortium aus drei Instituten erarbeitet. Der Vorsitz des Projekts liegt beim Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI). Das Institut wird unterstützt vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) und vom Maastricht Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology, Maastricht University (MERIT).

Der Innovationsindikator nimmt eine „dezidiert deutsche Perspektive“ ein (BDI&DTS 2011: 10), indem er den Anforderungen des deutschen Innovationsystems Rechnung trägt und auf der anderen Seite auf die spezifischen Fragen und Bedürfnisse aus Politik und Wirtschaft in Deutschland eingeht (vgl. ebd.). Hierzu zeigt der Innovationsindikator die relativen Stärken und Schwächen sowie die relative Position von insgesamt 28 Volkswirtschaften,¹² die auf Wissenschaft, Technologie und Innovation ausgerichtet sind. Anders ausgedrückt, bildet der Innovationsindikator die Position eines Landes immer relativ zu allen untersuchten Ländern. Im besten Schumpeter'schen Sinne bedeutet Stillstand im Innovationswettbewerb somit immer Rückschritt. (BDI&DTS 2011: 18)

Der Begriff Innovation ist im Innovationsindikator definiert als

[...] die Umsetzung von neuen Ideen, das heißt, Innovationsprozesse werden ganzheitlich von der ersten Idee, über Forschung, Entwicklung und Systematisierung bis hin zur Marktentwicklung, Markteinführung und zum Markterfolg gesehen. Innovationen sind nicht ausschließlich technischer Natur: Auch Dienstleistungen, Organisationsmethoden oder Prozesse können innovativ sein und das Ziel haben, etwas Neues zu schaffen oder etwas besser zu machen. (BDI&DTS 2011: 19)

Obschon diese Definition von Innovation sehr weit erscheint, hinterlassen die unten aufgeführten Einzelindikatoren einen anderen Eindruck: Im Innovationsindikator ist, wenn auch keine Verengung, so doch eine deutliche Überbetonung von Produkt- bzw. Produktionsinnovationen zu konstatieren. Die theoretische Grundlage des Innovationsindikators ist das heuristische Konzept von Innovationssystemen: Nach diesem Konzept sind es nicht nur die Akteure selbst, sondern auch deren Zusammenspiel und deren gegenseitige Beeinflussung, die ein System – z. B. eine gesamte Volkswirtschaft – erfolgreich machen. Die wichtigsten Akteure sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

12 Aufgrund der – im Vergleich zu den vorherigen Studien – kleineren Auswahl an Ländern, wird im Folgenden kein Benchmark im Hinblick auf eine Vergleichsgruppe vorgenommen.

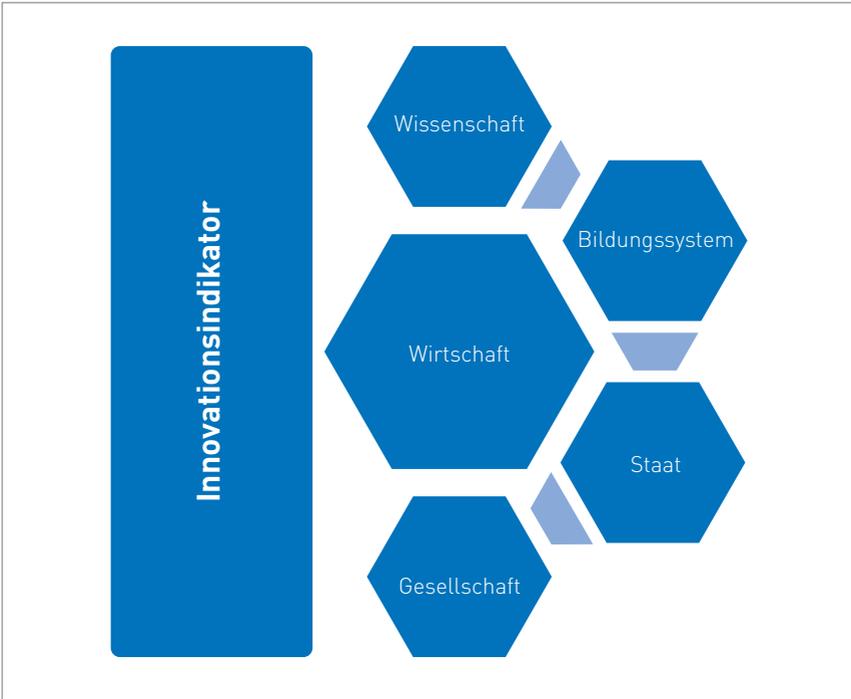


Abb. 85: Modell des Innovationssystems im Innovationsindikator (Vgl. BDI & DTS 2011: 11).

Im Kern befindet sich die Wirtschaft, die als Hauptakteur Innovationen hervorbringt, d. h. Ideen in wettbewerbsfähige wertschöpfende Neuerungen und Verbesserungen umsetzt. Möglich wird die Innovationsleistung der Wirtschaft unter anderem durch das Zutun der Subsysteme Wissenschaft, Bildung, Staat und Gesellschaft: Das Wissenschaftssystem betreibt zum Beispiel jene Grundlagenforschung, auf der neue Technologien fußen. Das Bildungssystem vermittelt den Menschen die Grundlage für Innovationsleistungen, z. B. die Kompetenzen, mit Wissen produktiv umzugehen. Staat und Gesellschaft setzen wichtige Rahmenbedingungen oder definieren Werte. (vgl. BDI & DTS 2011: 11f.) Vor dem Hintergrund des oben genannten ökonomischen Modells von interdependenten Innovationssystemen und der oben genannten Definition von Innovation ist es wichtig, dass nicht alleine Indikatoren für Forschungs- und Entwicklungsprozesse in Industrieunternehmen betrachtet werden dürfen. Auch Indikatoren, die sich auf Umsetzung, Nachfrage oder auf die politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen beziehen, erweisen

sich als signifikant und damit relevant für die Beschreibung der Innovationskraft eines Landes. Der Schwerpunkt bei den insgesamt 38 Einzelindikatoren liegt dabei auf „harten Fakten“ (74 %), welche ergänzt werden durch Meinungen und subjektive Prognosen (26 %). (BDI & DTS 2011: 85)

Der Gesamtindex bzw. die Subindizes werden aus folgenden Einzelindikatoren gebildet.¹³ In Klammern steht hinter dem Indikator, ob dieser für die Berechnung des Input-Indizes (I) oder des Output-Indizes (O) herangezogen wird.

Wirtschaft	Wissenschaft
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nachfrage der Unternehmen nach technologischen Produkten (I) ▪ Für die Frühphase eingesetztes Venture-Capital (I) ▪ Ausmaß von Marketing (I) ▪ Anteil der internationalen Co-Patente an allen Anmeldungen von transnationalen Patenten (I) ▪ Anteil der Wertschöpfung in der Hochtechnologie an der gesamten Wertschöpfung (O) ▪ Anteil der Beschäftigten in wissensintensiven Dienstleistungen (I) ▪ Intensität des einheimischen Wettbewerbs ▪ Bruttoinlandsprodukt (BIP) (O) ▪ Patentanmeldungen transnationaler Patente je Einwohner (O) ▪ Patentanmeldungen (O) ▪ Wertschöpfung (O) ▪ Handelsbilanzsaldo bei Hochtechnologien (O) ▪ Anteil der von Unternehmen finanzierten FuE-Ausgaben der Hochschulen (I) ▪ Interne FuE-Ausgaben der Unternehmen (I) ▪ Anteil der FuE-Ausgaben der Unternehmen, die durch eine steuerliche FuE-Förderung finanziert werden (I) ▪ Anteil der staatlich finanzierten FuE-Ausgaben der Unternehmen am BIP (I) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anzahl der Forscherinnen und Forscher in Vollzeitäquivalente pro tausend Bewohner (I) ▪ Zahl der wissenschaftlich-technischen Artikel je Einwohner (O) ▪ Qualität der wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen (I) ▪ Zahl der Zitate pro wissenschaftlich-technischer Publikation (O) ▪ Anzahl der Patente aus der öffentlichen Forschung (O) ▪ Anteil von internationalen Co-Publikationen an allen wissenschaftlich-technischen Artikeln (O) ▪ Anteil der FuE-Ausgaben in staatlichen Forschungseinrichtungen und Hochschulen am BIP (I) ▪ Anteil eines Landes an den 10 % am häufigsten zitierten wissenschaftlich-technischen Publikationen (I)

13 Einige Einzelindikatoren sind konstitutiv für mehrere Subindizes; so taucht der Indikator „jährliche Bildungsausgaben“ sowohl im Subindex „Bildung“ wie auch im Subindex „Staat“ auf.

Bildungssystem	Staat
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anteil der ausländischen Studierenden an allen Studierenden (I) ▪ Beschäftigte mit mind. Sekundarstufe II, ohne Hochschulabschlüsse als Anteil an allen Beschäftigten (O) ▪ Promovierte (ISCED 6) in den MINT-Fächern als Anteil an der Bevölkerung (O) ▪ Hochschulabsolventen in Relation zu den hoch qualifizierten Beschäftigten im Alter 55+ und älter (I) ▪ Anteil der Beschäftigten mit tertiärer Bildung an allen Beschäftigten (O) ▪ Jährliche Bildungsausgaben (Tertiärstufe einschl. FuE) (I) ▪ Qualität des Bildungssystems (I) ▪ Qualität der mathematisch-naturwissenschaftlichen Bildung (I) ▪ PISA-Index: Wissenschaft, Lesekompetenz, Mathematik (I) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jährliche Bildungsausgaben (Tertiärstufe einschl. FuE) (I) ▪ Qualität des Bildungssystems (I) ▪ Qualität der mathematisch-naturwissenschaftlichen Bildung (I) ▪ PISA-Index: Wissenschaft, Lesekompetenz, Mathematik (I) ▪ Staatliche Nachfrage nach fortschrittlichen technologischen Produkten (I) ▪ Anteil der FuE-Ausgaben der Unternehmen, die durch eine steuerliche FuE-Förderung finanziert werden (I) ▪ Anteil der staatlich finanzierten FuE-Ausgaben der Unternehmen am BIP (I) ▪ Anteil der FuE-Ausgaben in staatlichen Forschungseinrichtungen und Hochschulen am BIP (I)
Gesellschaft	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ E-Readiness Indicator (I) ▪ Bewertung der Erfolgswahrscheinlichkeit von Gründungen (I) ▪ Anzahl der Personal Computer (I) ▪ Anteil Postmaterialisten (Inglehardt) an der Bevölkerung (I) 	

Tab. 62: Einzelindikatoren des Innovationsindikators 2012.

Die Einzelindikatoren beruhen entweder auf harten Fakten, Expertenbefragungen oder sind ihrerseits selbst Kompositindikatoren, d. h. das Ergebnis der Kombination mehrerer weiterer Indikatoren. Die einzelnen Indikatoren, Subindizes und Indizes können mit einem Wert von 0 bis maximal 100 bewertet sein.

3.3.2 Gesamtergebnisse der untersuchten Länder im Innovationsindikator 2012

Die Top-10-Positionen im Gesamtranking des Innovationsindikators 2012 nehmen folgende Länder ein:

Rang von 28	Land	Gesamtergebnis (von 0 bis 100)
1	Schweiz	77
2	Singapur	63
3	Schweden	60
4	Niederlande	59
5	Belgien	58
6	Deutschland	56
7	USA	56
8	Dänemark	54
9	Finnland	54
10	Norwegen	53

Tab. 63: Top-10 Innovationsindikator 2012.

Die aufstrebenden BRICS-Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika) schneiden im Innovationsindikator 2012 insgesamt folgendermaßen ab:

Rang von 28	Land	Gesamtergebnis (von 0 bis 100)
21	China	15
24	Russland	5
25	Südafrika	4
27	Indien	0
28	Brasilien	0

Tab. 64: Platzierung der BRICS-Staaten im Innovationsindikator 2012.¹⁴

¹⁴ Die Ergebnisse von Brasilien und Indien sind mit den übrigen Ländern nicht vergleichbar darzustellen, da sie bei keinem Indikator den schlechtesten Wert der Länder aus der Benchmark-Gruppe erreichen, sodass sie jeweils einen Indexwert von null aufweisen.

Brasilien, China, Deutschland, die Schweiz und die USA entwickelten sich bei den Erhebungen des Innovationsindikators wie folgt:¹⁵

Entwicklung Indizes	2000	2005	2011	2012
Brasilien	0	0	0	0
China	9	12	18	15
Deutschland	49	51	57	56
Schweiz	71	77	76	77
USA	61	57	53	56

Tab. 65: Entwicklung Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA (2000, 2005, 2011, 2012), Innovationsindikator Gesamtwertung, Punkte 1 bis 100.¹⁶

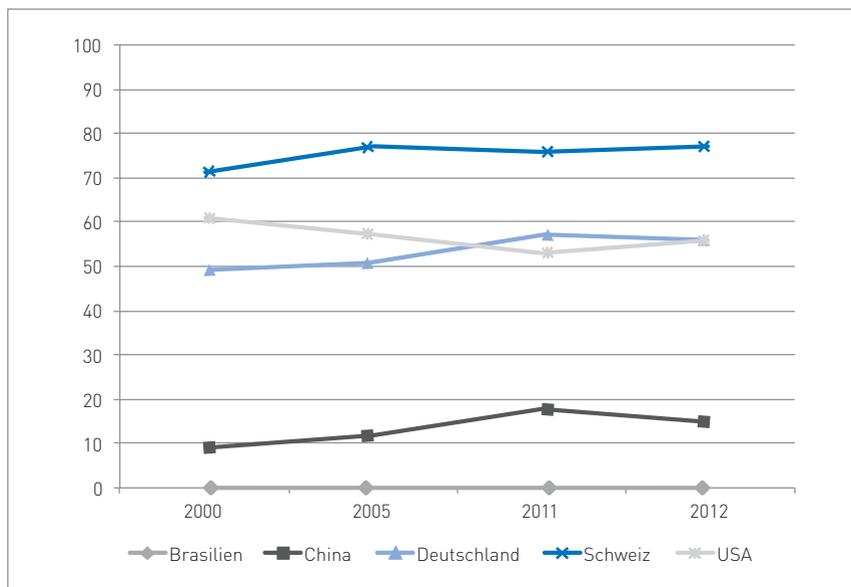


Abb. 86: Entwicklung Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA (2000, 2005, 2011, 2012), Innovationsindikator Gesamtwertung.

15 Die Autoren des Innovationsindikators verwendeten über die Jahre immer wieder andere Erhebungsverfahren und Designs. In der aktuellen Version für das Jahr 2012 wurden für die Jahre 2000 und 2005 die Daten dergestalt aufbereitet, dass ein Vergleich mit den Zahlen der Studien für die Jahre 2011 und 2012 möglich ist.

16 Die Ergebnisse von Brasilien sind mit den übrigen Ländern nicht vergleichbar darzustellen, da sie bei keinem Indikator den schlechtesten Wert der Länder aus der Benchmark-Gruppe erreichen, sodass sie jeweils einen Indexwert von null aufweisen.

Brasilien, China, Deutschland, die Schweiz und die USA erzielen im Global Innovation Index 2012 folgende Ergebnisse beim Gesamtindex und den Indizes Input und Output.

Vergleich Indizes	Brasilien	China	Deutschland	Schweiz	USA
Gesamtindikator	0	15	57	77	53
Output	0	0	53	85	50
Input	6	12	58	73	59

Tab. 66: Vergleich Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA Indizes des Innovationsindicators 2012, Punkte von 0 bis 100.

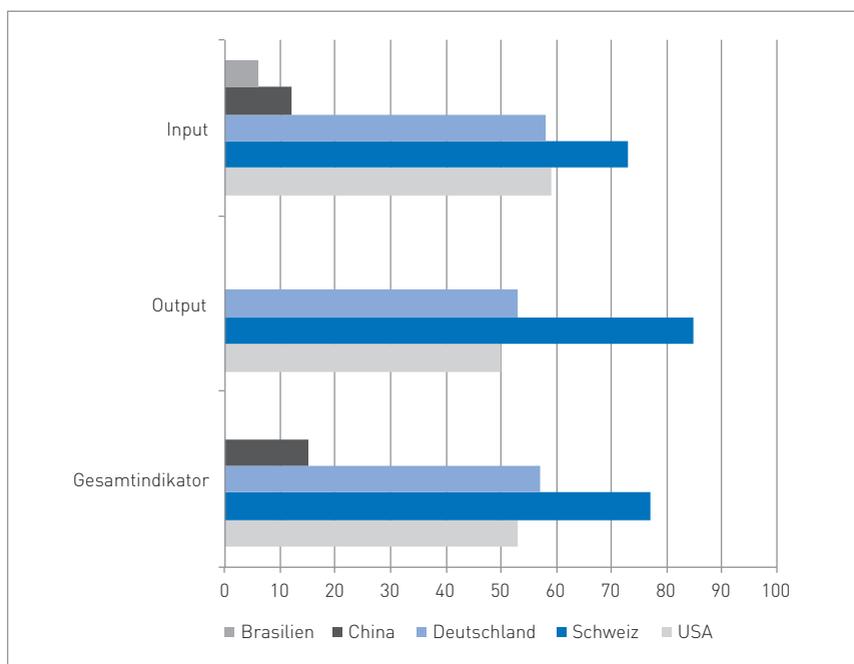


Abb. 87: Vergleich Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA Indizes des Innovationsindicators 2012.

Beim Vergleich mit dem Bestplatzierten im Gesamtranking 2012 (Schweiz 77 Punkte) und den jeweiligen Medianergebnissen jener Länder, die sich auf der

Entwicklungsstufen „innovationsorientierte Volkswirtschaften“ (53 Punkte) und „im Übergang zu innovationsorientierte Volkswirtschaften“ (5 Punkte) befinden, schneiden die untersuchten Länder beim Innovationsindikator-Gesamtindex 2012 folgendermaßen ab:

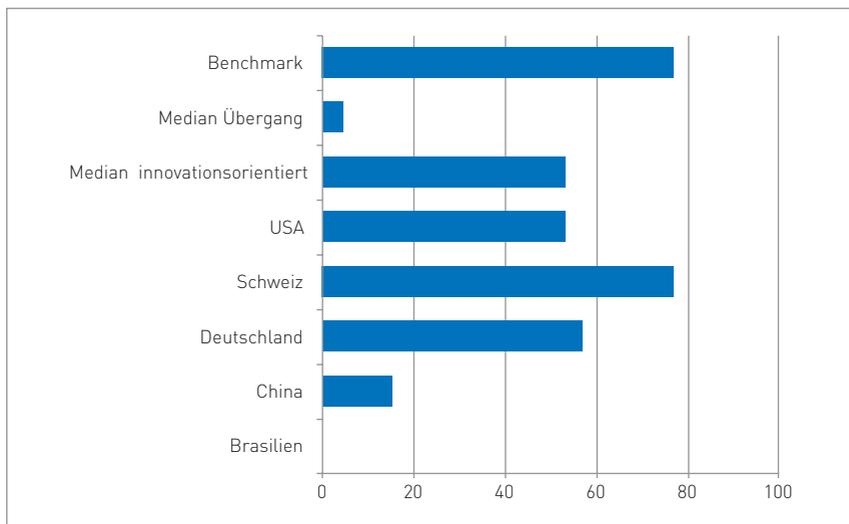


Abb. 88: Benchmark Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA Gesamtindex des Innovationsindicators.

Beim Vergleich der Subindizes ergibt sich folgendes Bild:

Vergleich Subindizes	Brasilien	China	Deutschland	Schweiz	USA
Wirtschaft	2	21	55	73	61
Wissenschaft	0	0	60	95	51
Bildungssystem	0	49	43	73	53
Staat	0	46	49	62	63
Gesellschaft	0	0	77	73	44

Tab. 67: Vergleich Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA Subindizes des Innovationsindicators 2012, Punkte von 0 bis 100.

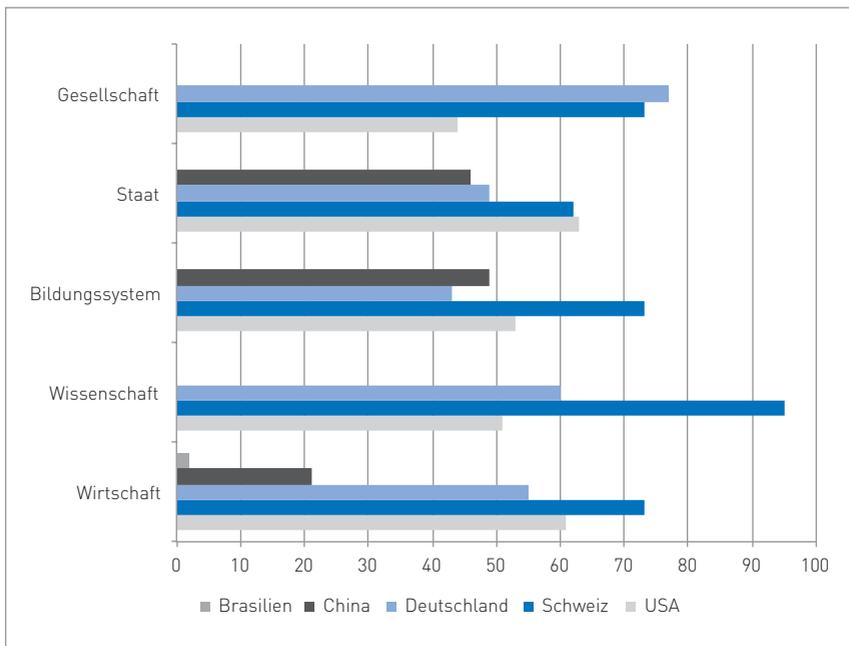


Abb. 89: Vergleich Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA Subindizes des Innovationsindikators 2012.

Im Vergleich zu den anderen BRICS-Staaten ergibt sich hinsichtlich der Indizes für Brasilien und China folgende Situation:

Vergleich Subindizes	Brasilien	Rusland	Indien	China	Südafrika
Gesamtindikator	0	5	0	15	4
Output	0	0	0	0	0
Input	6	10	8	12	8

Tab. 68: Vergleich BRICS-Staaten Indizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 1 bis 100.

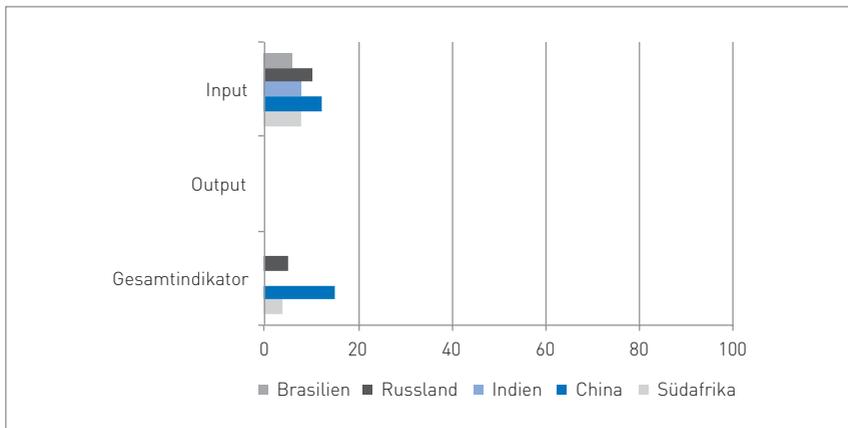


Abb. 90: Vergleich BRICS-Staaten Indizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 1 bis 100.

Bezüglich der Subindizes des Innovationsindikators 2012 ergibt sich für Brasilien und China folgende wettbewerbliche Standortbestimmung:

Vergleich Subindizes	Brasilien	Russland	Indien	China	Südafrika
Wirtschaft	2	17	13	21	18
Wissenschaft	0	0	0	0	6
Bildungssystem	0	18	10	49	0
Staat	0	27	22	46	0
Gesellschaft	0	0	0	0	0

Tab. 69: Vergleich BRICS-Staaten Subindizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 1 bis 100.

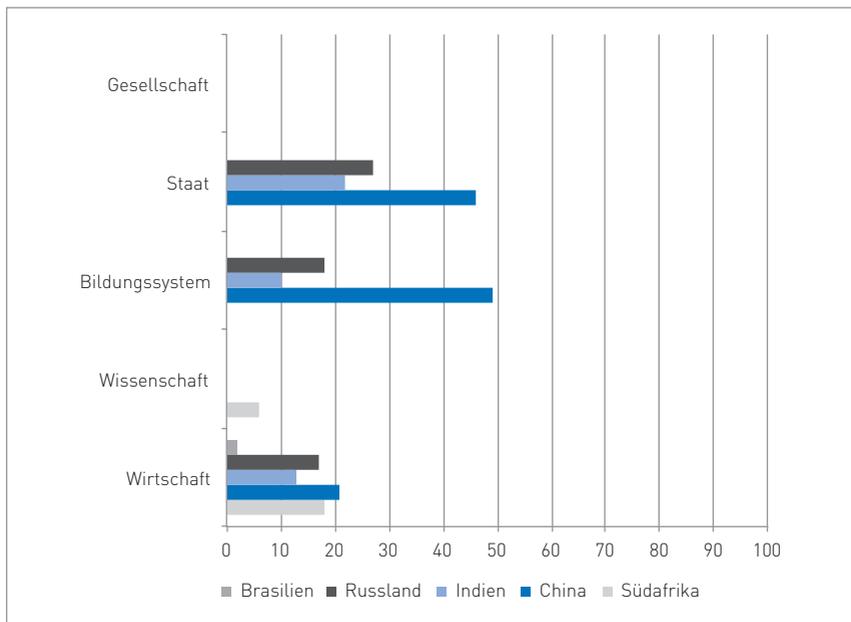


Abb. 91: Vergleich BRICS-Staaten Subindizes des Innovationsindikators 2012.

3.3.3 Brasilien: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse

Beim Gesamtindikator und bei den Indizes Innovation Input und Innovation Output entwickelte sich Brasilien seit 2000 wie folgt:

Entwicklung Indizes	2000	2005	2011	2012
Gesamtindikator	0	0	0	0
Output	0	0	0	0
Input	6	3	12	6

Tab. 70: Entwicklung Brasilien, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100.

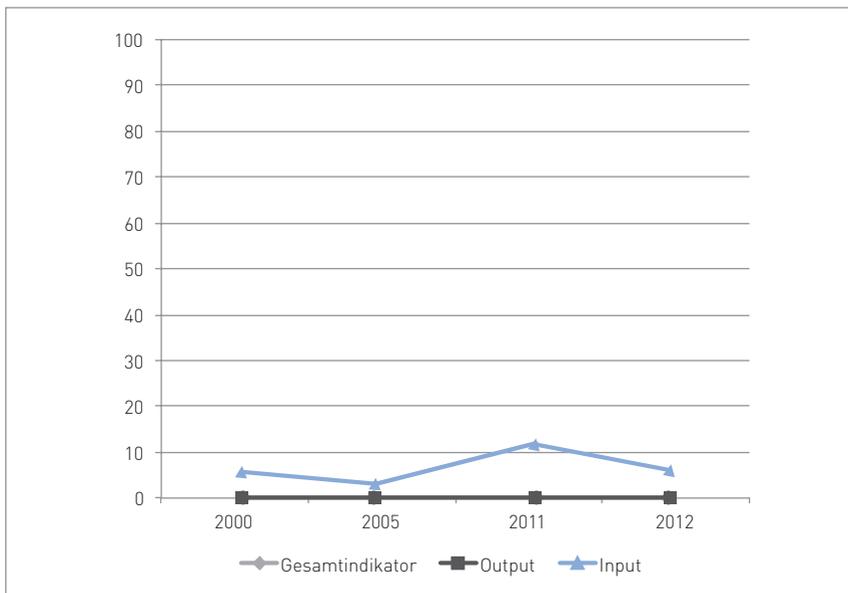


Abb. 92: Entwicklung Brasiliens, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100.

Im Vergleich zu den Medianergebnissen jener Länder, die sich im Übergang zu einer innovationsorientierten Volkswirtschaft befinden sowie zum jeweiligen Erstplatzierten im Innovationsindikator 2012 schneidet Brasilien beim Gesamtergebnis und bei den Indizes Innovation Input und Innovation Output wie folgt ab:

Benchmark Indizes	Brasilien	Median Übergang	Benchmark	(Benchmark)
Gesamtindikator	0	5	77	Schweiz
Output	0	0	85	Schweiz
Input	6	11	73	Schweiz

Tab. 71: Benchmark Brasilien Indizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100.

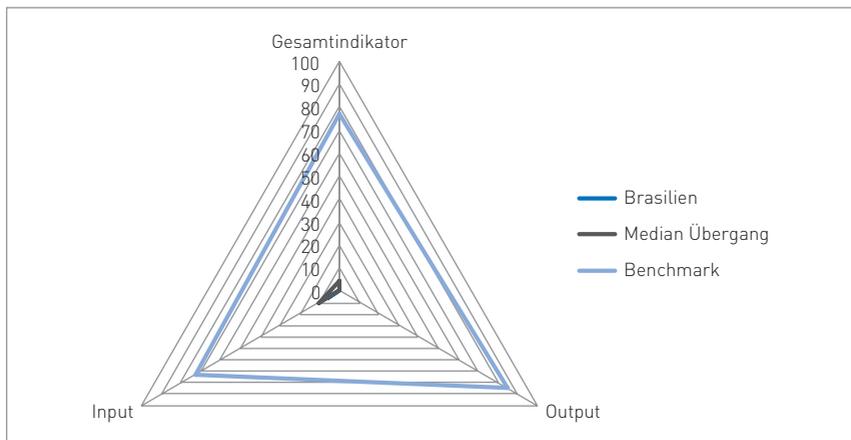


Abb. 93: Benchmark Brasilien Indizes des Innovationsindikators 2012.

Bei den Subindizes entwickelte sich Brasilien seit 2000 folgendermaßen:

Entwicklung Subindizes	2000	2005	2011	2012
Wirtschaft	1	2	6	2
Wissenschaft	0	0	0	0
Bildungssystem	0	0	0	0
Staat	0	0	0	0
Gesellschaft	0	0	0	0

Tab. 72: Entwicklung Brasilien Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100.

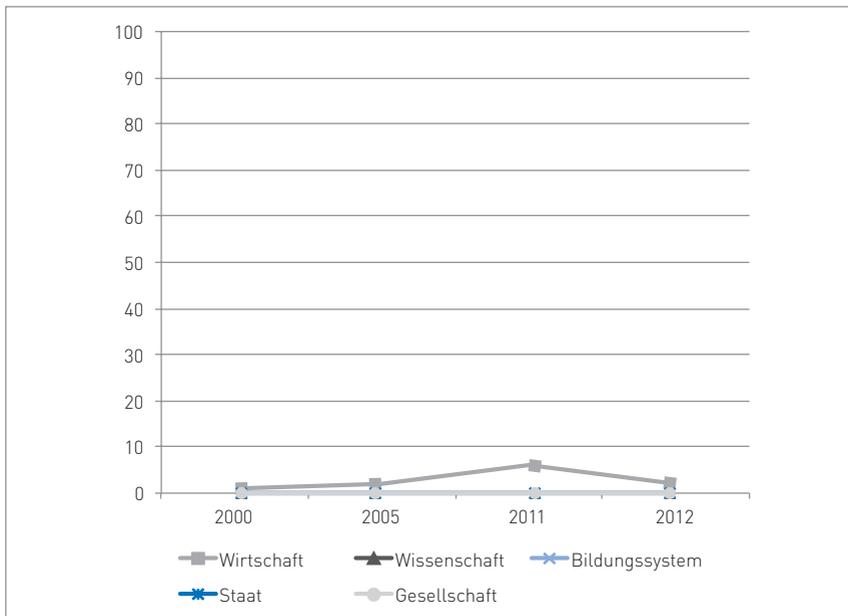


Abb. 94: Entwicklung Brasiliens Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012.

Bezogen auf die Subindizes stellt sich Brasiliens wettbewerbliche Situation im Innovationsindikator 2012 folgendermaßen dar:

Benchmark Subindizes	Brasilien	Median Übergang	Benchmark	(Benchmark)
Wirtschaft	2	11	73	Schweiz
Wissenschaft	0	0	95	Schweiz
Bildungssystem	0	16	81	Taiwan
Staat	0	25	100	Singapur
Gesellschaft	0	0	89	Niederlande

Tab. 73: Benchmark Brasilien Subindizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100.

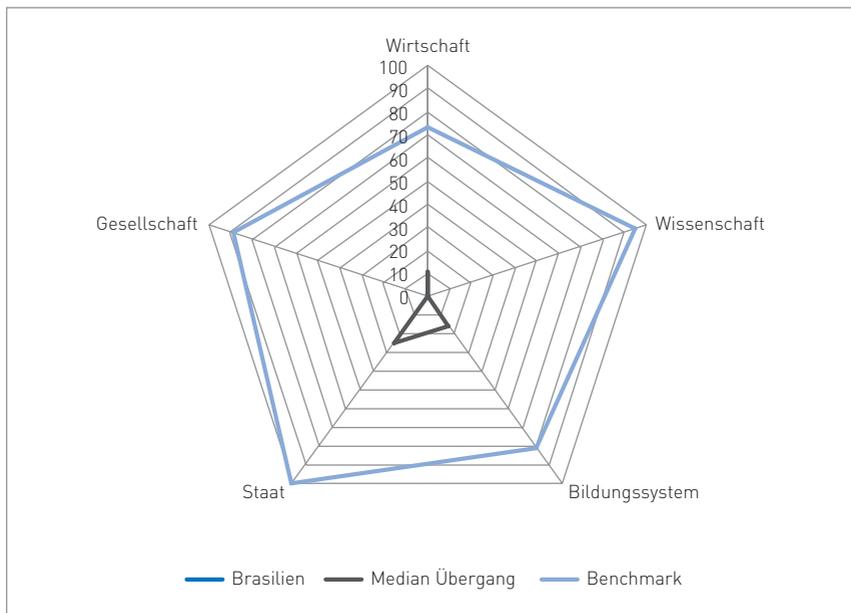


Abb. 95: Benchmark Brasilien Subindizes des Innovationsindikators 2012.

3.3.4 China: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse

Beim Gesamtindikator und bei den Indizes Innovation Input und Innovation Output entwickelte sich China seit 2000 wie folgt:

Entwicklung Indizes	2000	2005	2011	2012
Gesamtindikator	0	0	0	0
Output	0	0	0	0
Input	6	3	12	6

Tab. 74: Entwicklung China, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100.

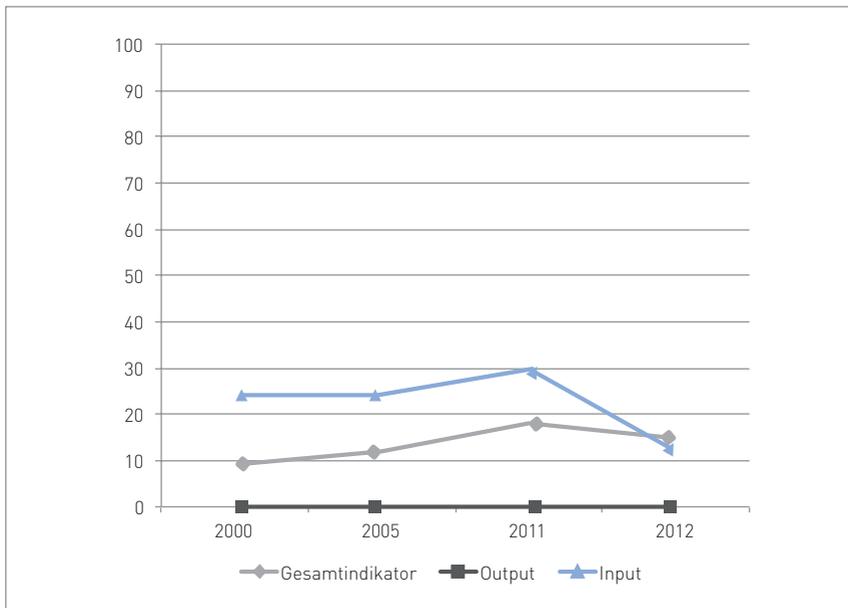


Abb. 96: Entwicklung China, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100.

Im Vergleich zu den Medianergebnissen jener Länder, die sich im Übergang zu einer innovationsorientierten Volkswirtschaft befinden sowie zum jeweiligen Erstplatzierten im Innovationsindikator 2012 schneidet China beim Gesamtergebnis und bei den Indizes Innovation Input und Innovation Output wie folgt ab:

Benchmark Indizes	China	Median Übergang	Benchmark	(Benchmark)
Gesamtindikator	15	5	77	Schweiz
Output	0	0	85	Schweiz
Input	12	11	73	Schweiz

Tab. 75: Benchmark China Indizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100.

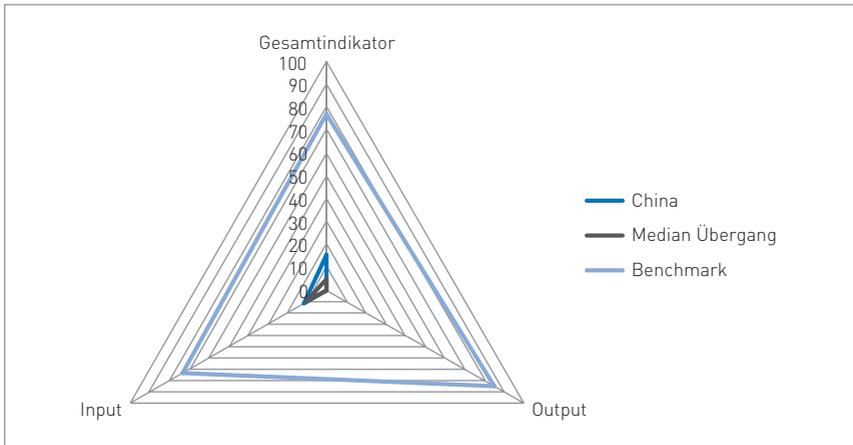


Abb. 97: Benchmark China Indizes des Innovationsindikators 2012.

Bei den Subindizes entwickelte sich China seit 2000 folgendermaßen:

Entwicklung Subindizes	2000	2005	2011	2012
Wirtschaft	26	24	28	21
Wissenschaft	0	0	0	0
Bildungssystem	17	41	50	49
Staat	20	34	40	46
Gesellschaft	0	0	0	0

Tab. 76: Entwicklung China Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100.

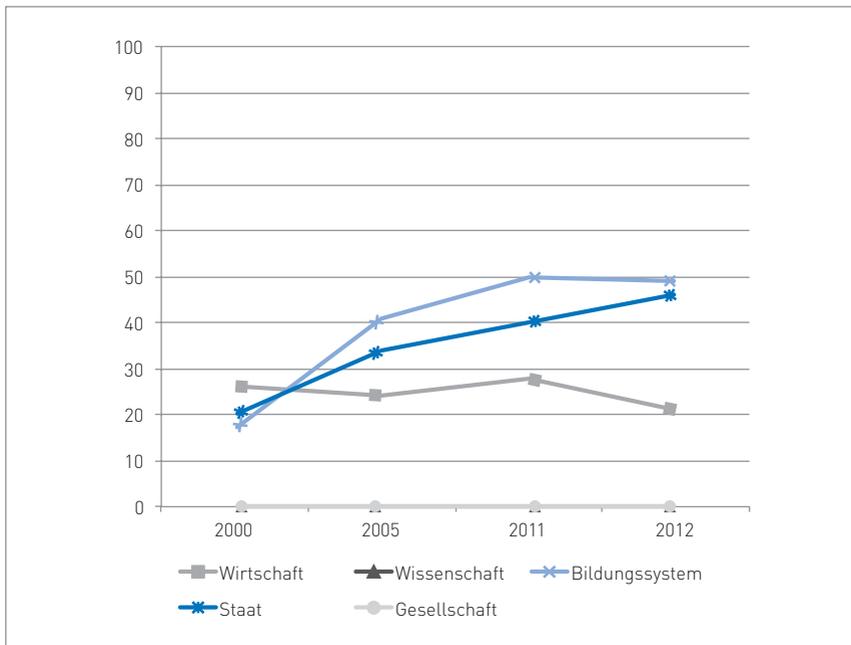


Abb. 98: Entwicklung China Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012.

Bezogen auf die Subindizes stellt sich Chinas wettbewerbliche Situation im Innovationsindikator 2012 folgendermaßen dar:

Benchmark Subindizes	China	Median Übergang	Benchmark	(Benchmark)
Wirtschaft	21	11	73	Schweiz
Wissenschaft	0	0	95	Schweiz
Bildungssystem	49	16	81	Taiwan
Staat	46	25	100	Singapur
Gesellschaft	0	0	89	Niederlande

Tab. 77: Benchmark China Subindizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100.

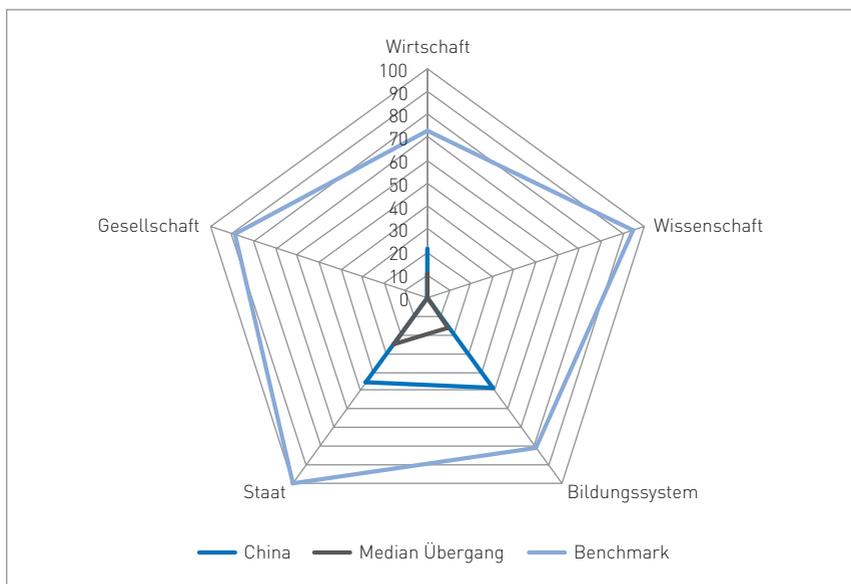


Abb. 99: Benchmark China Subindizes des Innovationsindikators 2012.

3.3.5 Deutschland: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse

Beim Gesamtindikator und bei den Indizes Innovation Input und Innovation Output entwickelte sich Deutschland seit 2000 wie folgt:

Entwicklung Indizes	2000	2005	2011	2012
Gesamtindikator	49	51	57	56
Output	55	57	57	53
Input	46	49	57	58

Tab. 78: Entwicklung Deutschland, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100.

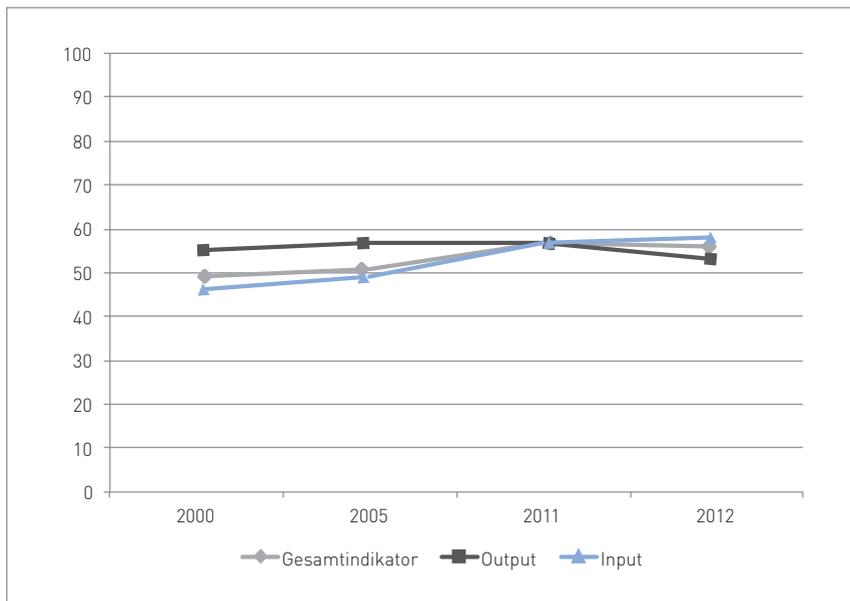


Abb. 100: Entwicklung Deutschland, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100.

Im Vergleich zu den Medianergebnissen jener Länder, die sich auf der Entwicklungsstufe einer innovationsorientierten Volkswirtschaft befinden sowie zum jeweiligen Erstplatzierten im Innovationsindikator 2012 schneidet Deutschland beim Gesamtergebnis und bei den Indizes Innovation Input und Innovation Output wie folgt ab:

Benchmark Indizes	Deutschland	Median innovationsorientiert	Benchmark	(Benchmark)
Gesamtindikator	57	53	77	Schweiz
Output	53	45	85	Schweiz
Input	58	58	73	Schweiz

Tab. 79: Benchmark Deutschland Indizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100.

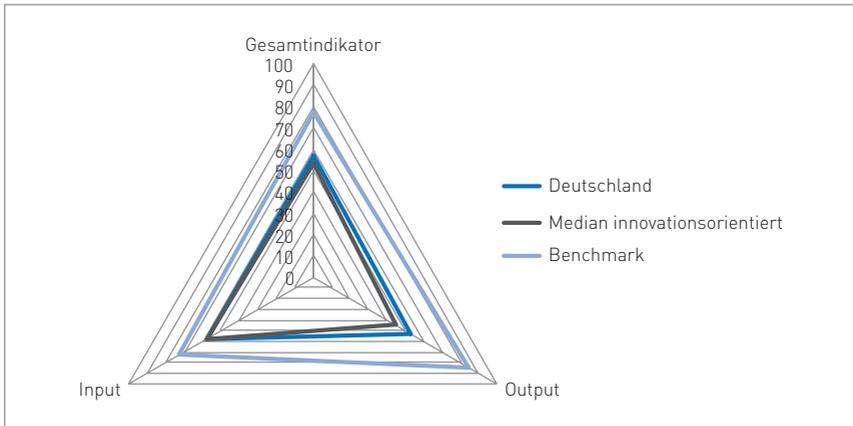


Abb. 101: Benchmark Deutschland Indizes des Innovationsindikators 2012.

Bei den Subindizes entwickelte sich Deutschland seit 2000 folgendermaßen:

Entwicklung Subindizes	2000	2005	2011	2012
Wirtschaft	53	54	59	55
Wissenschaft	54	52	60	60
Bildungssystem	43	42	46	43
Staat	41	40	50	49
Gesellschaft	28	57	62	77

Tab. 80: Entwicklung Deutschland Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100.

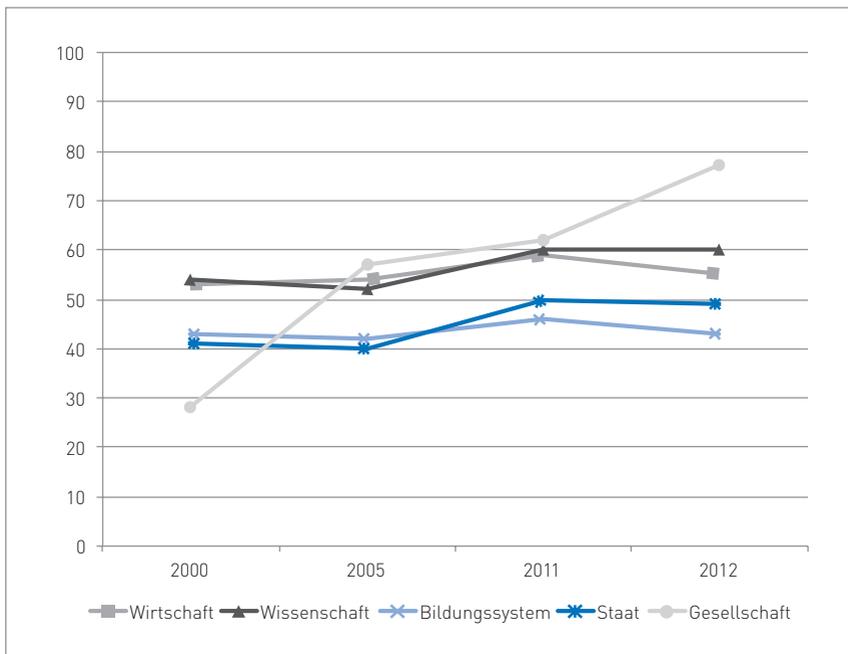


Abb. 102: Entwicklung Deutschland Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012.

Bezogen auf die Subindizes stellt sich Deutschlands wettbewerbliche Situation im Innovationsindikator 2012 folgendermaßen dar:

Benchmark Subindizes	Deutschland	Median innovations-orientiert	Benchmark	(Benchmark)
Wirtschaft	55	50	73	Schweiz
Wissenschaft	60	60	95	Schweiz
Bildungssystem	43	52	81	Taiwan
Staat	49	53	100	Singapur
Gesellschaft	77	54	89	Niederlande

Tab. 81: Benchmark Deutschland Subindizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100.

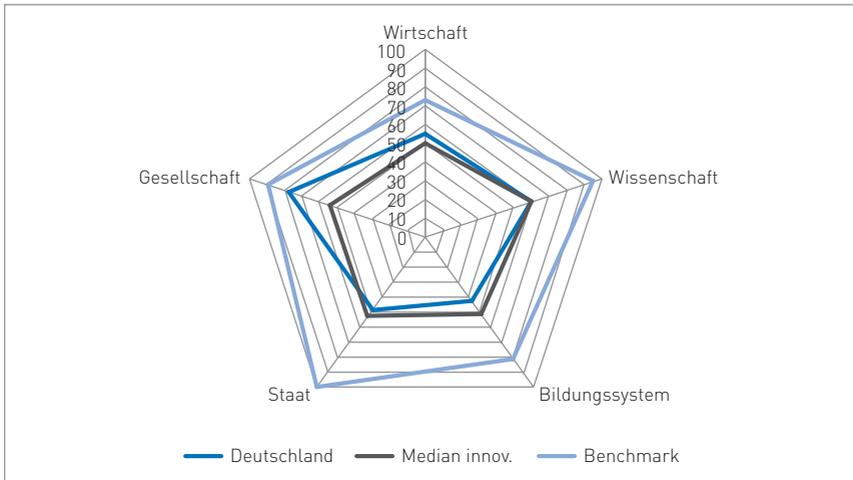


Abb. 103: Benchmark Deutschland Subindizes des Innovationsindikators 2012.

3.3.6 Schweiz: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse

Beim Gesamtindikator und bei den Indizes Innovation Input und Innovation Output entwickelte sich die Schweiz seit 2000 wie folgt:

Entwicklung Indizes	2000	2005	2011	2012
Gesamtindikator	71	77	76	77
Output	85	87	89	85
Input	63	72	69	73

Tab. 82: Entwicklung Schweiz, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100.

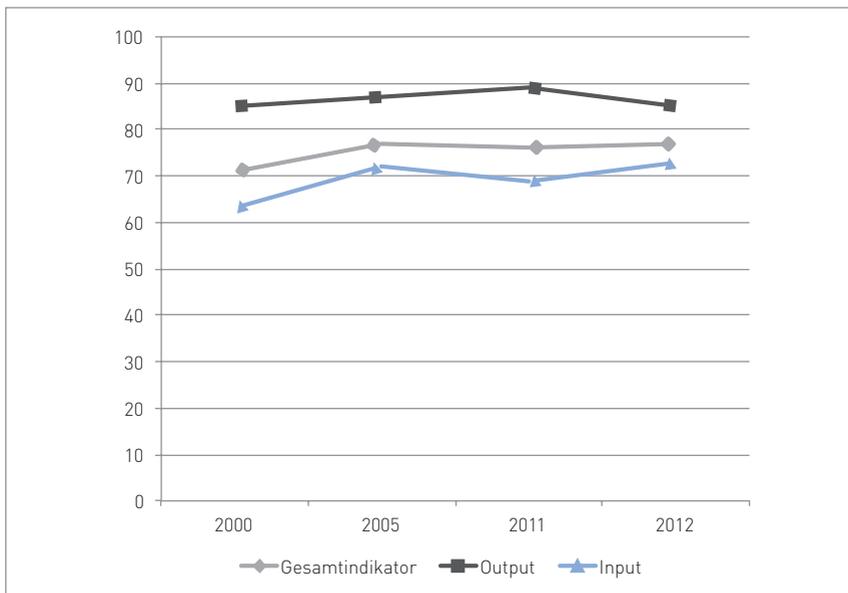


Abb. 104: Entwicklung Schweiz, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100.

Im Vergleich zu den Medianergebnissen jener Länder, die sich auf der Entwicklungsstufe einer innovationsorientierten Volkswirtschaft befinden sowie zum jeweiligen Erstplatzierten im Innovationsindikator 2012 schneidet die Schweiz beim Gesamtergebnis und bei den Indizes Innovation Input und Innovation Output wie folgt ab:

Benchmark Indizes	Schweiz	Median innovationsorientiert	Benchmark	(Benchmark)
Gesamtindikator	77	53	77	Schweiz
Output	85	45	85	Schweiz
Input	73	58	73	Schweiz

Tab. 83: Benchmark Schweiz Indizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100.

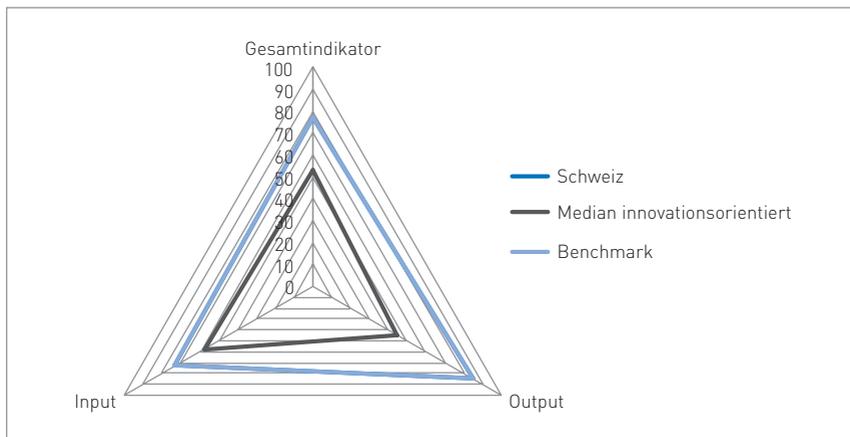


Abb. 105: Benchmark Schweiz Indizes des Innovationsindikators 2012.

Bei den Subindizes entwickelte sich die Schweiz seit 2000 folgendermaßen:

Entwicklung Subindizes	2000	2005	2011	2012
Wirtschaft	58	71	70	73
Wissenschaft	85	93	94	95
Bildungssystem	79	76	75	73
Staat	56	59	61	62
Gesellschaft	70	79	62	73

Tab. 84: Entwicklung Schweiz Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100.

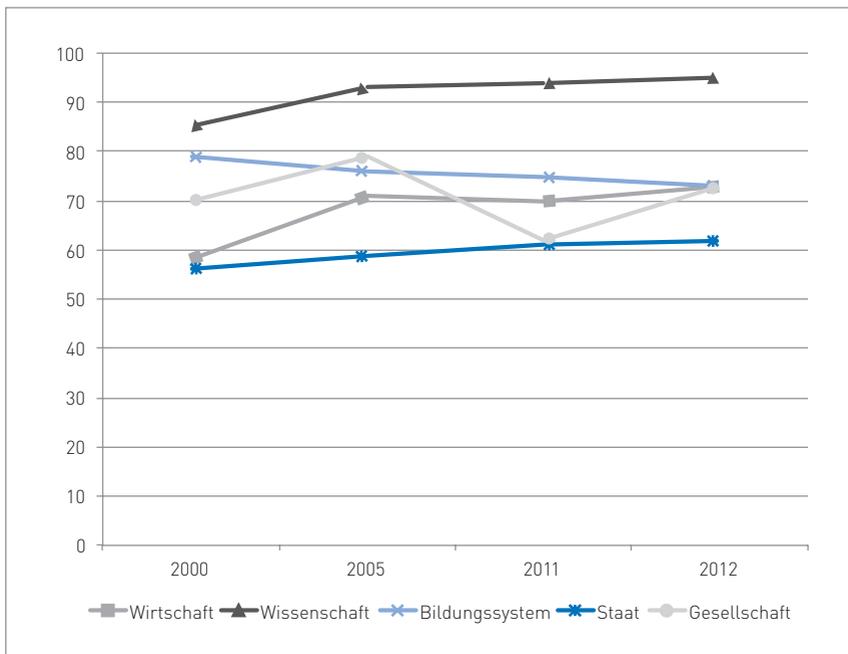


Abb. 106: Entwicklung Schweiz Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012.

Bezogen auf die Subindizes stellt sich die wettbewerbliche Situation der Schweiz im Innovationsindikator 2012 folgendermaßen dar:

Benchmark Subindizes	Schweiz	Median innovationsorientiert	Benchmark	(Benchmark)
Wirtschaft	73	50	73	Schweiz
Wissenschaft	95	60	95	Schweiz
Bildungssystem	73	52	81	Taiwan
Staat	62	53	100	Singapur
Gesellschaft	73	54	89	Niederlande

Tab. 85: Benchmark Schweiz Subindizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100.

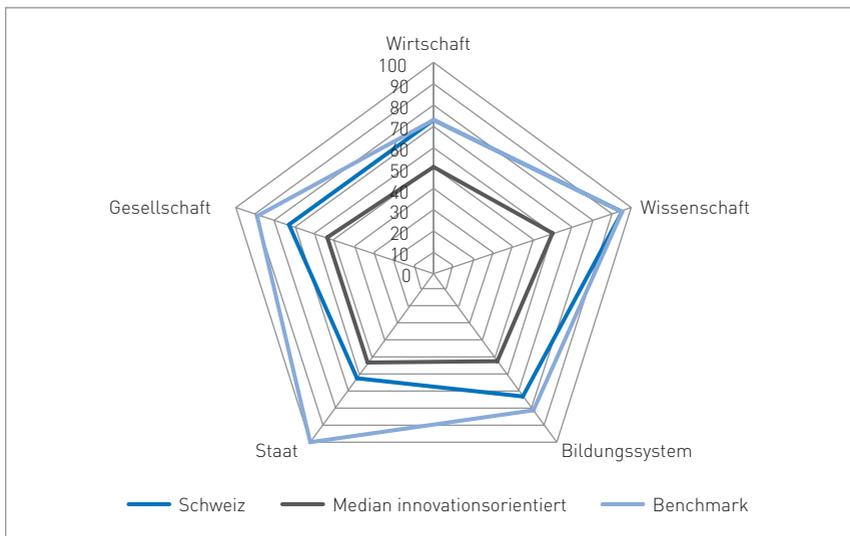


Abb. 107: Benchmark Schweiz Subindizes des Innovationsindikators 2012.

3.3.7 USA: Entwicklung und Benchmark der Ergebnisse

Beim Gesamtindikator und bei den Indizes Innovation Input und Innovation Output entwickelten sich die USA seit 2000 wie folgt:

Entwicklung Indizes	2000	2005	2011	2012
Gesamtindikator	61	57	53	56
Output	52	50	45	50
Input	64	61	56	59

Tab. 86: Entwicklung USA, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100.

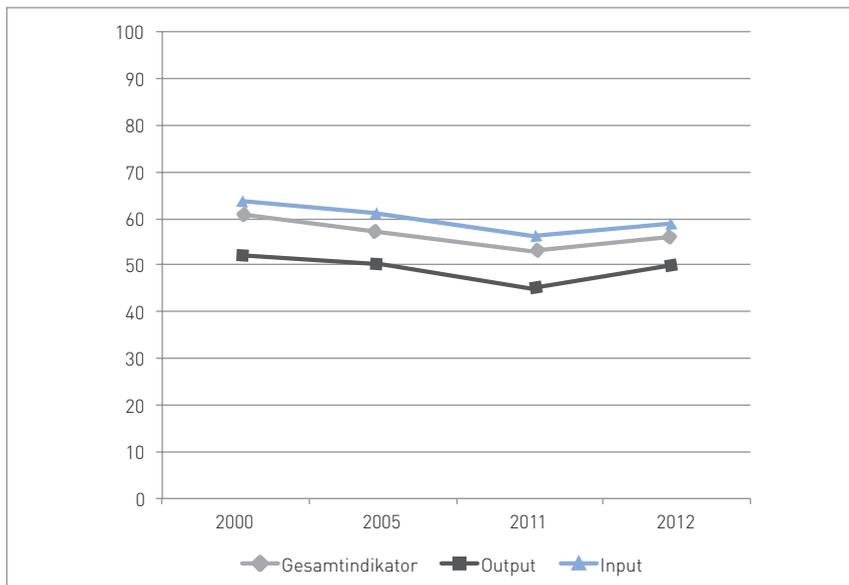


Abb. 108: Entwicklung USA, Indizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100.

Im Vergleich zu den Medianergebnissen jener Länder, die sich auf der Entwicklungsstufe einer innovationsorientierten Volkswirtschaft befinden sowie zum jeweiligen Erstplatzierten im Innovationsindikator 2012 schneiden die USA beim Gesamtergebnis und bei den Indizes Innovation Input und Innovation Output wie folgt ab:

Benchmark Indizes	USA	Median innovationsorientiert	Benchmark	(Benchmark)
Gesamtindikator	53	53	77	Schweiz
Output	50	45	85	Schweiz
Input	59	58	73	Schweiz

Tab. 87: Benchmark USA Indizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100.

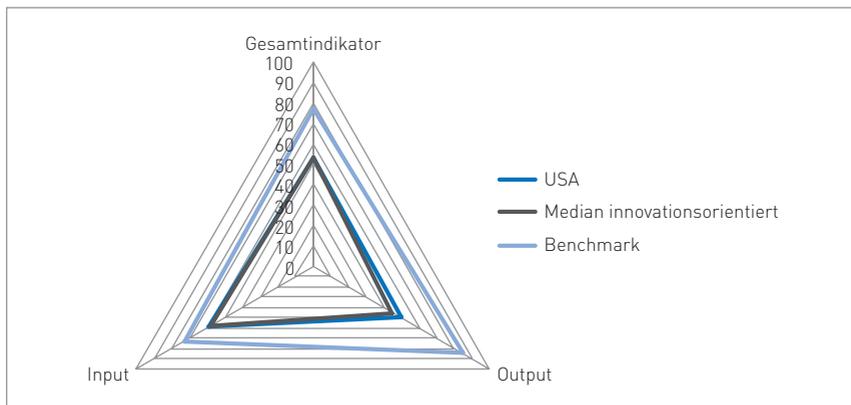


Abb. 109: Benchmark USA Indizes des Innovationsindikators 2012.

Bei den Subindizes entwickelten sich die USA seit 2000 folgendermaßen:

Entwicklung Subindizes	2000	2005	2011	2012
Wirtschaft	65	57	56	64
Wissenschaft	64	57	51	54
Bildungssystem	45	50	48	53
Staat	61	62	55	63
Gesellschaft	53	65	46	44

Tab. 88: Entwicklung USA Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012, Punkte von 0 bis 100.

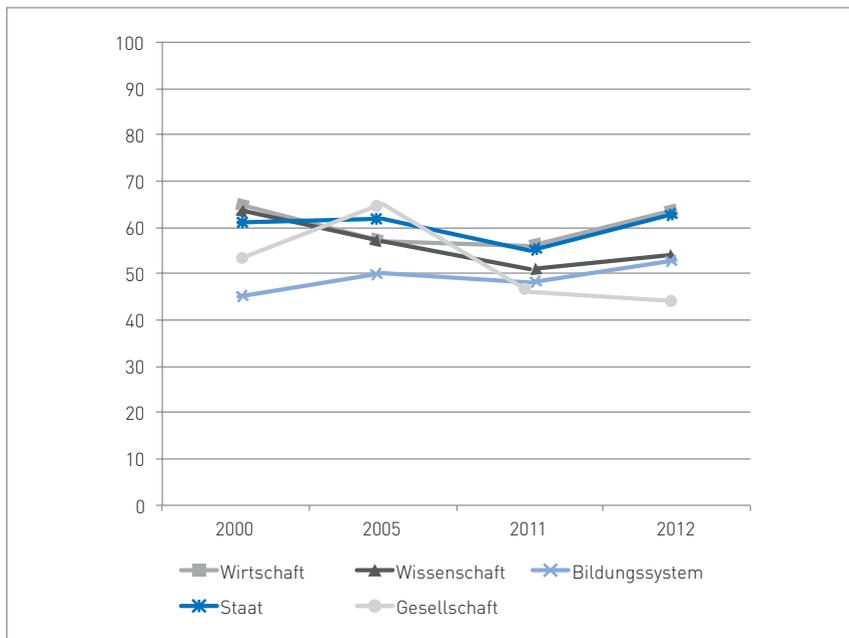


Abb. 110: Entwicklung USA Subindizes des Innovationsindikators, Werte der Jahre 2000, 2005, 2011 und 2012.

Bezogen auf die Subindizes stellt sich die wettbewerbliche Situation der USA im Innovationsindikator 2012 folgendermaßen dar:

Benchmark Subindizes	USA	Median innovationsorientiert	Benchmark	(Benchmark)
Wirtschaft	61	50	73	Schweiz
Wissenschaft	51	60	95	Schweiz
Bildungssystem	53	52	81	Taiwan
Staat	63	53	100	Singapur
Gesellschaft	44	54	89	Niederlande

Tab. 89: Benchmark USA Subindizes des Innovationsindikators 2012, Punkte von 0 bis 100.

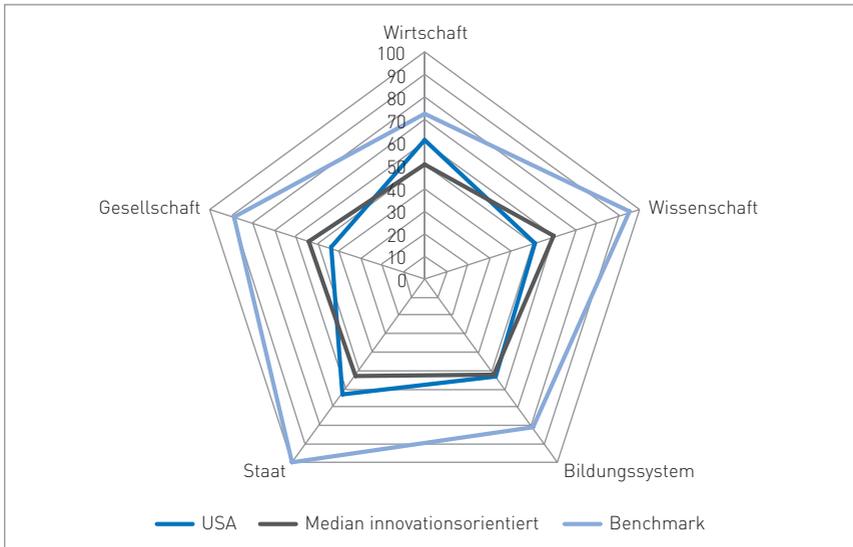


Abb. 111: Benchmark USA Subindizes des Innovationsindikators 2012.

3.4 Zwischenfazit

Die weiter oben angeführten Rankings und Berichte verwenden ähnliche methodische Vorgehensweisen. Dennoch kommen die einzelnen Studien zu mehr oder weniger unterschiedlichen Ergebnissen, was die Position einzelner Länder betrifft.

Dies hat v. a. folgende Gründe:

- Die Gesamtindikatoren setzen sich aus unterschiedlichen bzw. aus einer unterschiedlichen Anzahl an Indikatoren-Bereichen zusammen.
- Die Indikatoren-Bereiche setzen sich aus unterschiedlichen Einzelindikatoren zusammen.
- Die Indikatoren-Bereiche haben unterschiedliches Gewicht an den jeweiligen Gesamtindikatoren.
- Die Einzelindikatoren haben unterschiedliches Gewicht an den jeweiligen Indikatoren-Bereichen.

- Insofern „weiche“ Indikatoren herangezogen werden, die auf Befragungen von Experten oder anderen Bewertungen beruhen, muss u. a. beachtet werden, dass diejenigen, die Auskunft geben, unterschiedliches Wissen über die einzelnen Länder oder Indikatoren-Bereiche besitzen oder eine bestimmte Antwort aus strategischen Gründen geben.

Es sind v. a. diese Gründe, weshalb manche Länder – darunter Deutschland – bei einigen Rankings einen Platz nahe der Spitzengruppe einnimmt und bei anderen Rankings im vorderen Mittelfeld landet. Nichtsdestotrotz erweisen sich einige Ergebnisse über alle Studien hinweg als sehr konstant:

- Die Schweiz hat in den Länderrankings stets eine Spitzenposition inne.
- Die USA ist trotz eines gewissen Abwärtstrends stets unter den Top-10-Ländern vertreten.
- Die jeweiligen Top 10 der Rankings werden zumeist von europäischen Ländern dominiert.
- Die aufholenden Schwellenländer Brasilien, Russland, Indien, China oder Südafrika liegen trotz eines mehr oder minder großen Aufwärtstrends in allen Rankings klar hinter den entwickelten Industrieländern zurück.

4 **Rankings und Berichte über „die innovativsten Unternehmen der Welt“**

Die bisher aufgeführten Rankings geben einen Überblick über die länderspezifischen Rahmenbedingungen für Innovationen. In den nun folgenden internationalen Rankings bzw. Listen der „innovativsten Unternehmen der Welt“ soll es darum gehen, ob und in welchem Maße Unternehmen unter diesen Rahmenbedingungen tatsächlich innovativ sind. Im Folgenden sollen die Ergebnisse dieser Rankings vorgestellt werden:

- Fast Company: The most innovative companies of the world
- Technology Review: The 50 Most Innovative Companies
- Forbes: The World's Most Innovative Companies
- Thomson Reuters: Top 100 Global Innovators

4.1 **Fast Company: The most innovative companies of the world**

Die Redaktion der US-Zeitschrift „Fast Company“ wählt alljährlich die 50 innovativsten Unternehmen der Welt. Sowohl die Auswahl wie auch das Ranking der Unternehmen selbst beruhen auf keinerlei quantitativen Daten; vielmehr drückt das Ranking die zutiefst subjektive Meinung der Redaktion aus. Der Begriff „Innovation“ wird nicht näher definiert; aus den einleitenden Texten zum Ranking und den Begründungen, warum Unternehmen ins Ranking aufgenommen worden sind, lässt sich allerdings schließen, dass die Redaktion von Fast Company Innovationen – ganz im Sinne Schumpeter – als ein sehr weit gefasstes Phänomen betrachtet:

An artificial heart and its lightweight power drive. A better airline for Brazil. Chocolate from Madagascar and a soccer shirt made of plastic water bottles. A fashion leader escaping its pattern, a smelter, and that little coupon startup in Chicago that's suddenly worth billions. All this from one simple word: innovation. The 50 companies on our [...] list have chosen a unique path.

Today's business landscape is littered with heritage companies whose CEOs battle their industry's broken model with inertia, layoffs, lawsuits – anything that squeezes pennies and delays the inevitable. How many of these companies will be dominant in 2025? Few. That world will be ruled by the kinds of companies on this list. They're nondogmatic, willing to scrap conventional ideas. [...] They're willing to fail. [...] They know what they stand for. (Fast Company 2011)

Eine weitere Besonderheit dieses Rankings ist, dass nicht nur Unternehmen, sondern auch z. B. nicht-staatliche Organisationen ins Ranking mit aufgenommen werden können (z. B. das Wahlteam von Barack Obama bei der US-Präsidentenwahl oder die Occupy-Bewegung).

Die Unternehmen, die in dem Ranking von 2013 aufgelistet sind, stammen aus folgenden Ländern:¹⁷

2013	absolut von 48	%
USA	38	79 %
China	2	4 %
Brasilien	1	2 %
Frankreich	1	2 %
Großbritannien	1	2 %
Indien	1	2 %
Israel	1	2 %
Kenia	1	2 %
Russland	1	2 %
Südkorea	1	2 %

Tab. 90: Herkunft der Unternehmen im Fast Company-Ranking 2013.

17 Im Ranking von 2013 tauchen mit „Biotech“ und „Robotics“ zwei Zukunftstrends auf, denen kein oder mehrere Unternehmen zugeordnet sind. Daher werden bei den Berechnungen oben nur 48 Unternehmen berücksichtigt.

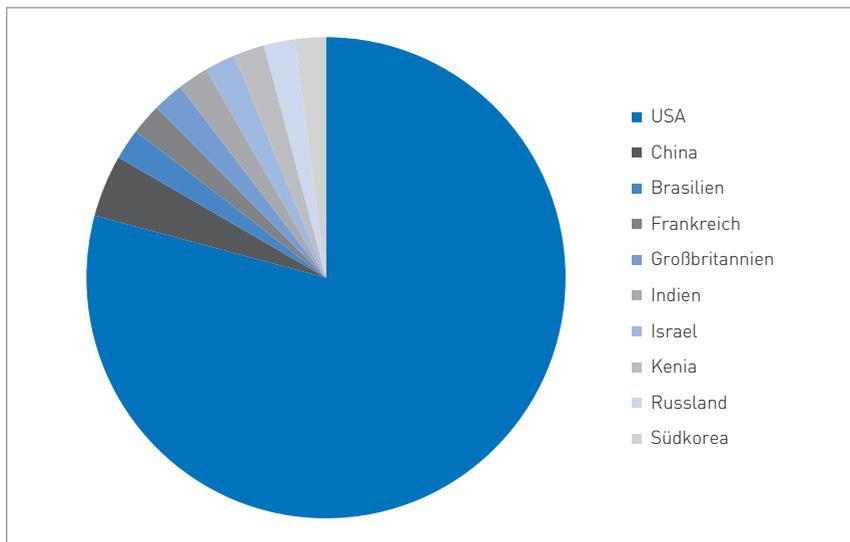


Abb. 112: Herkunft der Unternehmen im Fast Company-Ranking 2013.

Unternehmen aus den untersuchten Ländern Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA haben seit Auflegung des Rankings im Jahr 2009 folgenden Anteil am Gesamtranking.

Fast Company	2009	2010	2011	2012	2013
Brasilien	0 %	0 %	2 %	4 %	2 %
China	4 %	6 %	4 %	4 %	4 %
Deutschland	2 %	2 %	0 %	2 %	0 %
Schweiz	0 %	2 %	0 %	0 %	0 %
USA	72 %	82 %	72 %	78 %	79 %

Tab. 91: Anteil an Unternehmen, die aus Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA stammen im Gesamtranking von Fast Company.

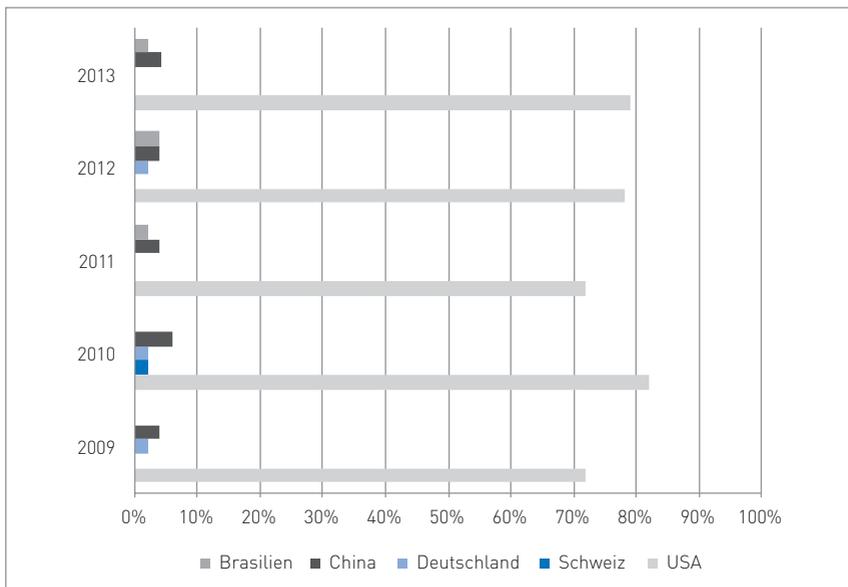


Abb. 113: Anteil an Unternehmen, die aus Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA stammen im Gesamtranking von Fast Company.

Die Unternehmen im Ranking haben ihren Stammsitz in einem Land, das nach der Logik des Global Competitiveness Reports einer spezifischen Entwicklungsstufe zugeordnet werden kann. Im Folgenden wird der Anteil dieser Entwicklungsstufen inklusive des Anteils der BRICS-Staaten im zeitlichen Verlauf des Rankings dargestellt.

Fast Company	2010	2011	2012	2013
innovationsorientierte Länder	96 %	90 %	88 %	94 %
im Übergang zu innovationsorientierten Ländern	0 %	0 %	0 %	0 %
andere Entwicklungsstufen (u. a. China)	4 %	8 %	10 %	6 %
BRICS	2 %	6 %	6 %	4 %

Tab. 92: Anteil der volkswirtschaftlichen Entwicklungsstufen, aus denen die im Fast Company-Ranking gelisteten Unternehmen stammen.

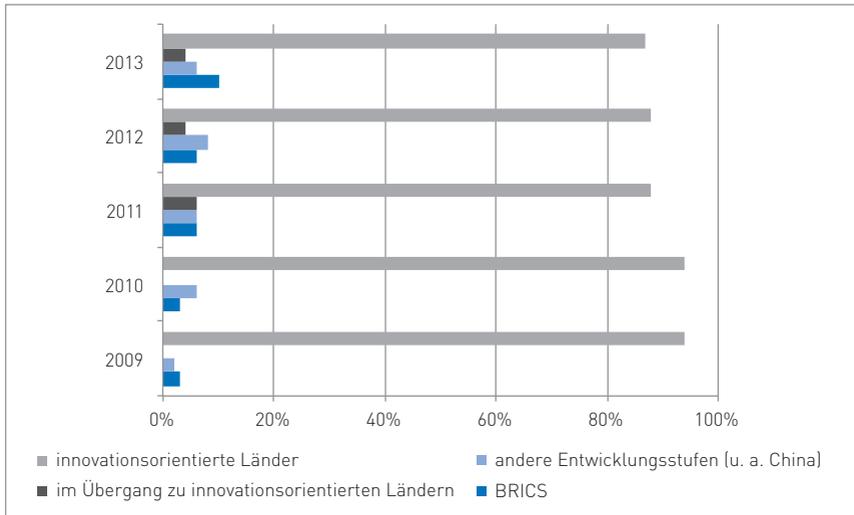


Abb. 114: Anteil der volkswirtschaftlichen Entwicklungsstufen, aus denen die im Fast-Company-Ranking gelisteten Unternehmen stammen.

4.2 Technology Review: The 50 Most Innovative Companies

Die Redaktion der US-Zeitschrift „Technology Review“ listet jährlich die 50 innovativsten Unternehmen der Welt. Die Auswahl der Unternehmen beruht auf keinerlei quantitativen Daten; vielmehr drückt die Liste die zutiefst subjektive Meinung der Redaktion aus. Der Begriff „Innovation“ wird nicht näher definiert; aus dem technologischen Fokus der Zeitschrift, den einleitenden Texten zur Liste, und den Begründungen, warum Unternehmen in die Liste aufgenommen worden sind, lässt sich allerdings schließen, dass die Redaktion von Technology Review den Fokus auf neue Produkte legt.

What is a TR50 company? It is a business whose innovations force other businesses to alter their strategic course. TR50 members are nominated by Technology Review's editors, who look for companies that over the last year have demonstrated original and valuable technology, are bringing that technology to market at a significant scale, and are clearly influencing their competitors. (Technology Review 2012)

Die Unternehmen, die in der Liste von 2013 aufgeführt sind, stammen aus folgenden Ländern:

2013	absolut von 50	%
USA	37	74 %
Schweiz	2	4 %
Deutschland	2	4 %
China	2	4 %
Niederlande	2	4 %
UK	1	2 %
Singapur	1	2 %
Kenia	1	2 %
Südkorea	1	2 %
Japan	1	2 %

Tab. 93: Herkunft der Unternehmen im Technology Review Ranking 2013.

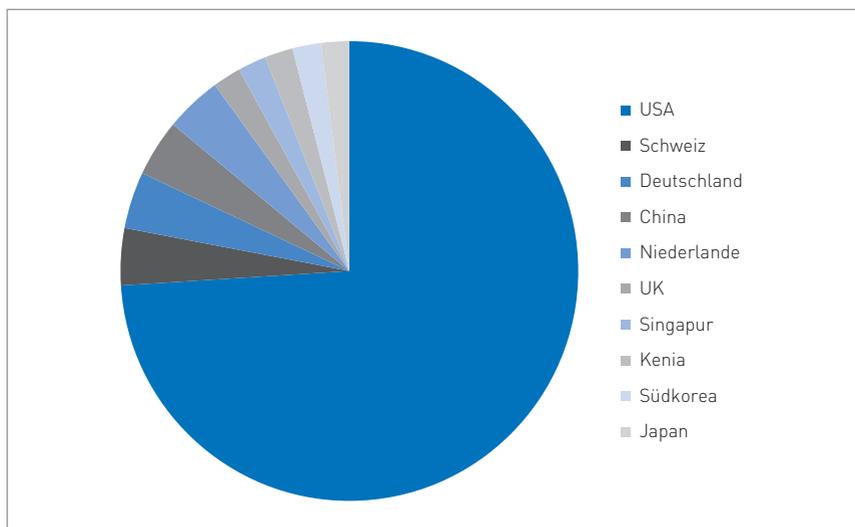


Abb. 115: Herkunft der Unternehmen im Technology Review Ranking 2013.

Unternehmen aus den untersuchten Ländern Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA haben seit Auflegung des Rankings im Jahr 2010 folgenden Anteil am Gesamtranking:

Technology Reviews	2010	2011	2012	2013
Brasilien	0%	0%	0%	0%
China	2%	6%	6%	4%
Deutschland	2%	2%	4%	4%
Schweiz	0%	4%	2%	4%
USA	88%	78%	72%	74%

Tab. 94: Anteil an Unternehmen, die aus Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA stammen im Gesamtranking von Technology Review.

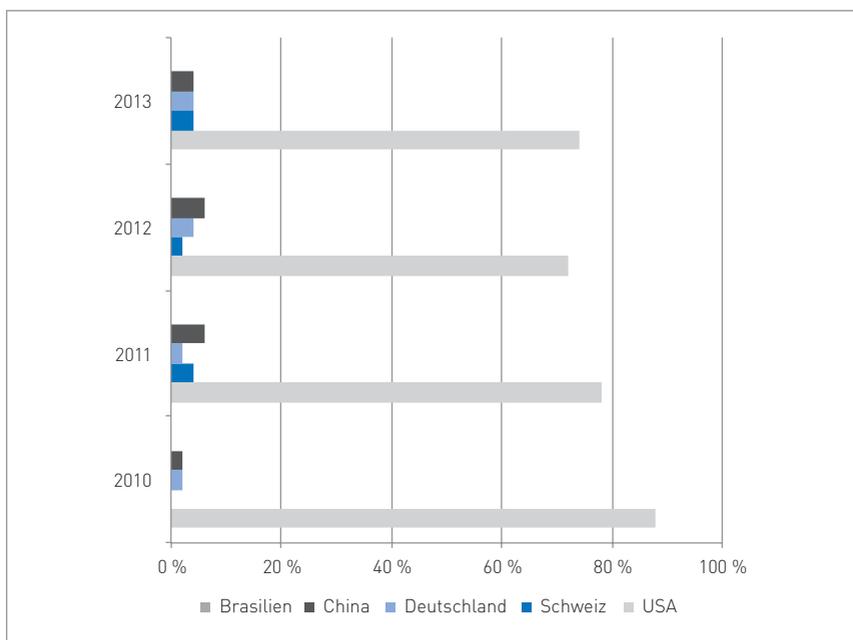


Abb. 116: Anteil an Unternehmen, die aus Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA stammen im Gesamtranking von Technology Review.

Die Unternehmen im Ranking haben ihren Stammsitz in einem Land, das nach der Logik des Global Competitiveness Reports einer spezifischen Entwicklungsstufe zugeordnet werden kann. Im Folgenden wird der Anteil dieser Entwicklungsstufen inklusive des Anteils der BRICS-Staaten im zeitlichen Verlauf des Rankings dargestellt.

Technology Reviews	2010	2011	2012	2013
innovationsorientierte Länder	96 %	90 %	88 %	94 %
im Übergang zu innovationsorientierten Ländern	0 %	0 %	0 %	0 %
andere Entwicklungsstufen (u. a. China)	4 %	8 %	10 %	6 %
BRICS	2 %	6 %	6 %	4 %

Tab. 95: Anteil der volkswirtschaftlichen Entwicklungsstufen, aus denen die im Technology-Review-Ranking gelisteten Unternehmen stammen.

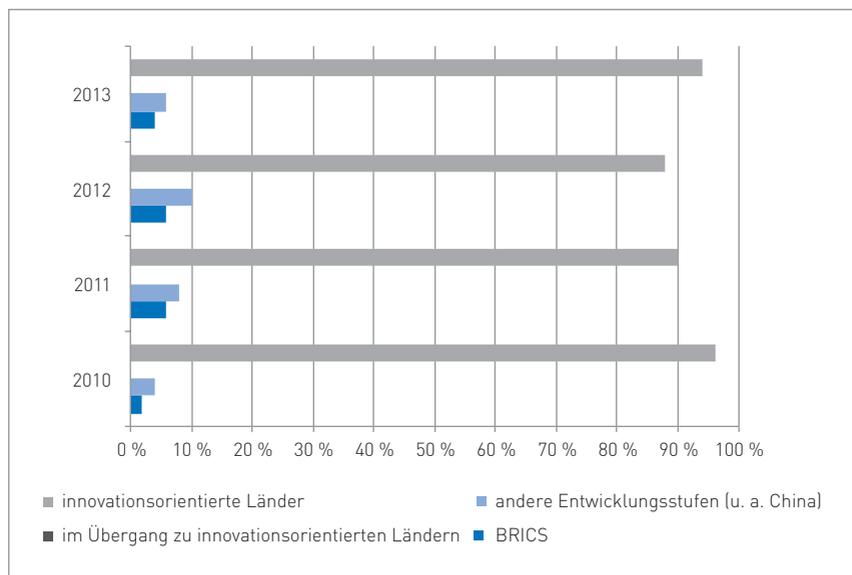


Abb. 117: Anteil der volkswirtschaftlichen Entwicklungsstufen, aus denen die im Technology/Review-Ranking gelisteten Unternehmen stammen.

4.3 Forbes: The World's Most Innovative Companies

Die US-Zeitschrift „Forbes“ erhebt ein Ranking der 100 innovativsten unter den großen Unternehmen der Welt. Das Ranking beruht auf dem Indikator des „Innovation Premium“. Dieser Indikator wird folgendermaßen berechnet:

We first project a company's income (cash flows, in this case) from existing businesses, plus anticipated growth from those businesses, and look at the net present value (NPV) of those cash flows. We compare the NPV of cash flows from existing businesses with a current market capitalization: Companies with a current market cap above the NPV of cash flows have an innovation premium built into their stock. (Forbes 2012a)

The Innovation Premium is not about how expensive a stock is. It's about how much value investors are seeing in the stock above and beyond what it's already delivering. (Forbes 2012b)

Der Begriff „Innovation“ wird im Ranking nicht näher definiert. Allerdings kann aus der Berechnung der Kennzahl des Innovation Premium geschlossen werden, dass ein sehr weiter Begriff von Innovation – alle Schumpeter'schen Dimensionen, inkrementelle und radikale Innovationen – eingeschlossen sind. Allerdings muss angemerkt werden, dass die Investorenmeinung über das Wachstum von Unternehmen auch daher herrühren kann, dass ein Unternehmen Akquisitionen plant.

Die Unternehmen, die in der Liste von 2012 aufgeführt sind, stammen aus folgenden Ländern:

2012	absolut von 100	%
USA	43	43 %
Frankreich	9	9 %
Japan	8	8 %
China	7	7 %
Deutschland	6	6 %

2012	absolut von 100	%
Indien	5	5 %
UK	4	4 %
Schweiz	4	4 %
Brasilien	2	2 %
Dänemark	2	2 %
Niederlande	2	2 %
Schweden	2	2 %
Australien	1	1 %
Belgien	1	1 %
Finnland	1	1 %
Israel	1	1 %
Italien	1	1 %
Malaysia	1	1 %

Tab. 96: Herkunft der Unternehmen im Forbes Ranking 2012.

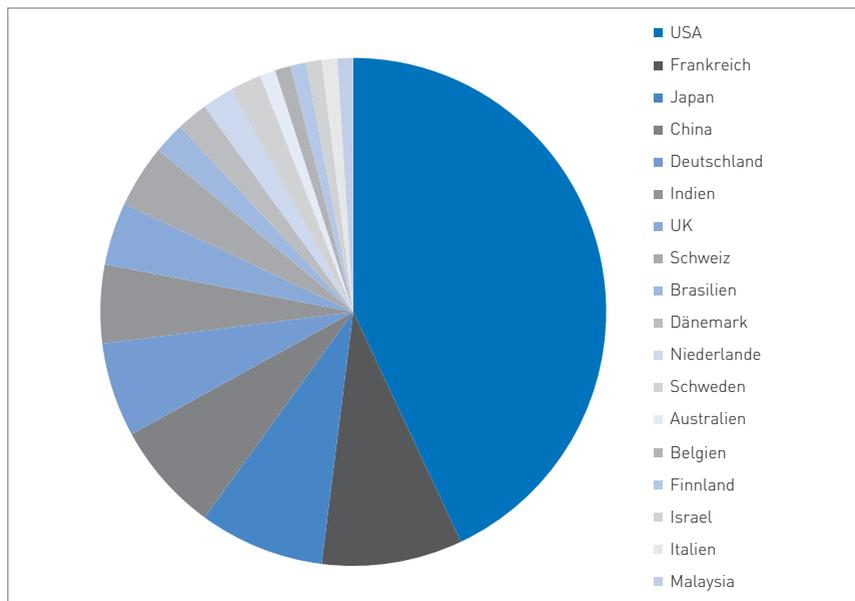


Abb. 118: Herkunft der Unternehmen im Forbes Ranking 2012.

Unternehmen aus den untersuchten Ländern Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA haben seit Auflegung des Rankings im Jahr 2011 folgenden Anteil am Gesamtranking:

Forbes	2011	2012
Brasilien	1%	2%
China	4%	7%
Deutschland	5%	6%
Schweiz	6%	4%
USA	48%	43%

Tab. 97: Anteil an Unternehmen, die aus Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA stammen im Gesamtranking von Forbes.

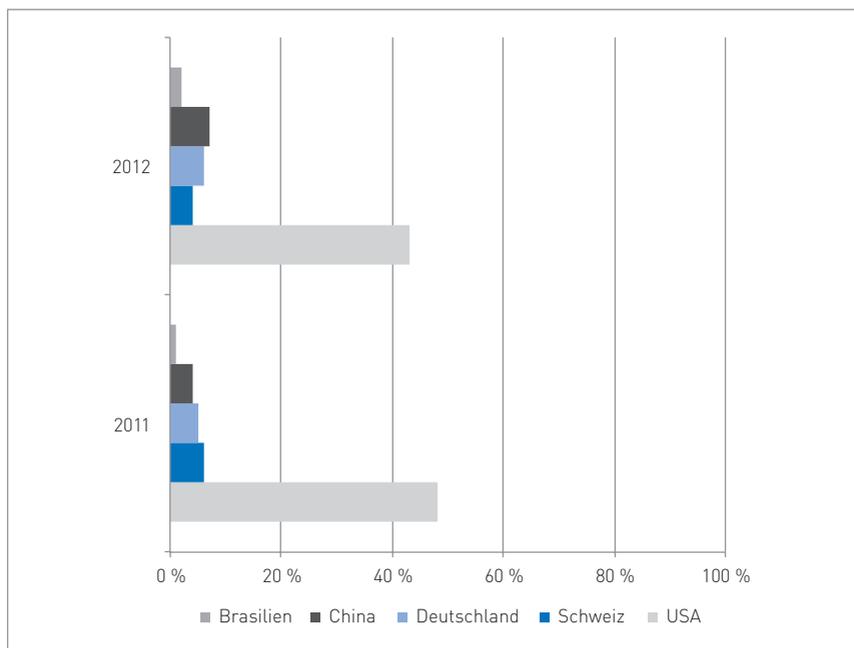


Abb. 119: Anteil an Unternehmen, die aus Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA, stammen im Gesamtranking von Forbes.

Die Unternehmen im Ranking haben ihren Stammsitz in einem Land, das nach der Logik des Global Competitiveness Reports einer spezifischen Entwicklungsstufe zugeordnet werden kann. Im Folgenden wird der Anteil dieser Entwicklungsstufen inklusive des Anteils der BRICS-Staaten im zeitlichen Verlauf des Rankings dargestellt.

Forbes	2011	2012
innovationsbasierte Länder	91 %	85 %
im Übergang zu innovationsorientierten Ländern	1 %	3 %
andere Entwicklungsstufen (u. a. China)	8 %	12 %
BRICS	8 %	14 %

Tab. 98: Anteil der volkswirtschaftlichen Entwicklungsstufen, aus denen die im Forbes-Ranking gelisteten Unternehmen stammen.

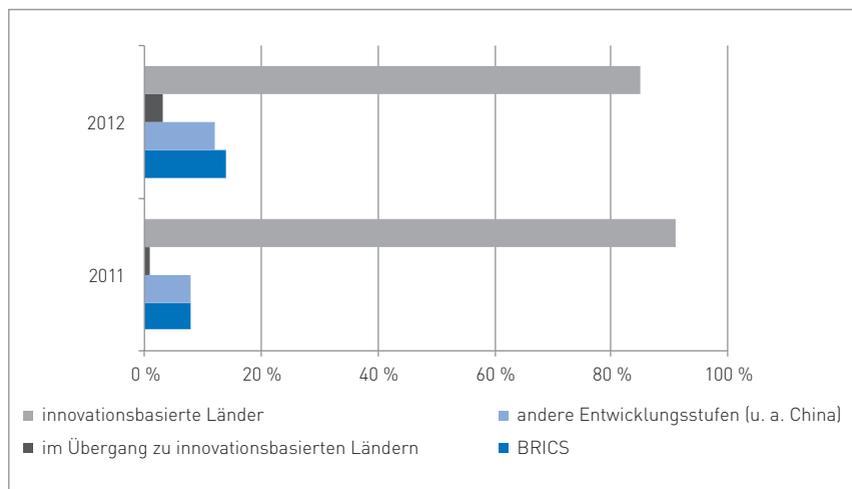


Abb. 120: Anteil der volkswirtschaftlichen Entwicklungsstufen, aus denen die im Forbes-Ranking gelisteten Unternehmen stammen.

4.4 Thomson Reuters: Top 100 Global Innovators

Das US-Medienunternehmen Thomson Reuters erhebt eine Liste der 100 innovativsten Unternehmen der Welt. Im Fokus der Liste stehen dabei die Patentaktivitäten der Unternehmen.

Global Innovators are companies that invent on a significant scale; are working on developments which are acknowledged as innovative by patent offices across the world, and by their peers; and, whose inventions are so important that they seek global protection for them. This award acknowledges innovation in its purest form. Being recognized as a Top 100 Global Innovator is a prestigious distinction. It confirms an organization's commitment to progressing innovation globally, to the protection of ideas and to the commercialization of inventions. (Thomson Reuters 2011: 3)

Obschon keine explizite Definition des Begriffs „Innovation“ erfolgt, ist offenkundig, dass durch diesen Fokus vornehmlich die Schumpeter'sche Dimension „neue Produkte“ gemeint ist. Streng genommen sagt die Analyse der Patentaktivitäten einiges über die Inventionsaktivität bzw. -fähigkeit eines Unternehmens aus, allerdings nichts über dessen Innovationsaktivität bzw. -fähigkeit; Innovationen bestehen unter anderem darin, Patente in wertschöpfende Produkte zu überführen.

Ein erster Filter bei der Auswahl der Unternehmen besteht darin, dass nur jene Unternehmen berücksichtigt werden, die in den letzten drei Jahren mindestens 100 „innovative patents“ hervorgebracht haben. „An ‘innovative’ patent is defined as the first publication in a patent document of a new technology, drug, business process, etc.“ (Thomson Reuters 2011: 3) Die Indikatoren-Bereiche, auf denen die weitere Auswahl beruht, sind: (vgl. Thomson Reuters 2011: 4)

- Volume: number of „innovative“ patents published by nearly 50 patent issuing authorities worldwide
- Success: ratio of published applications (those patents which are filed and publicly published by the patent office but not yet granted) to granted patents over the most recent three years

- Global: number of „innovative“ patents that have quadrilateral patents (quadrilateral patent authorities: Chinese Patent Office, the European Patent Office, the Japanese Patent Office and the United States Patent and Trademark Office)
- Influence: number of citations to each organizations' patents over the most recent five years, excluding self-citations

Die Unternehmen, die in der Liste von 2012 aufgeführt sind, stammen aus folgenden Ländern:

2012	Unternehmen von 100	%
USA	47	47%
Japan	25	25%
Frankreich	13	13%
Südkorea	7	7%
Schweden	3	3%
Schweiz	3	3%
Belgien	1	1%
Deutschland	1	1%

Tab. 99: Herkunft der Unternehmen im Thomson-Reuters-Ranking 2012.

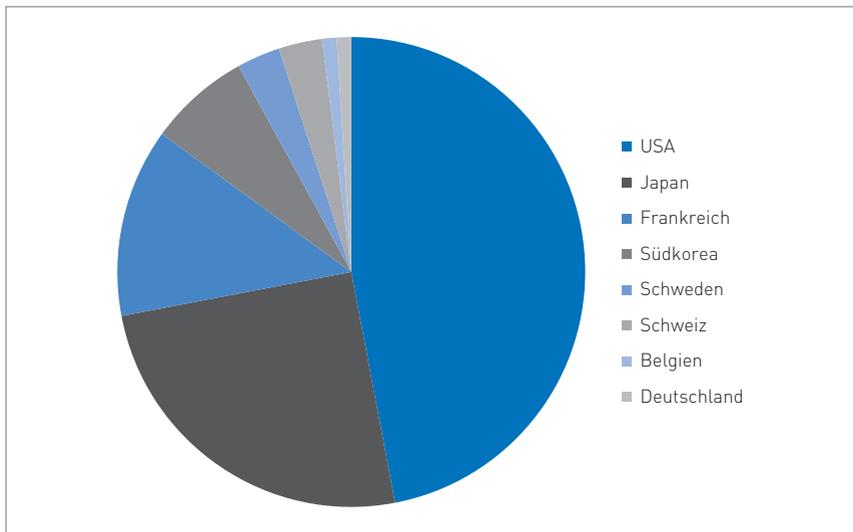


Abb. 121: Herkunft der Unternehmen im Thomson-Reuters-Ranking 2012.

Unternehmen aus den untersuchten Ländern Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA haben seit Auflegung des Rankings im Jahr 2011 folgenden Anteil am Gesamtranking:

Reuters	2011	2012
Brasilien	0 %	0 %
China	0 %	0 %
Deutschland	4 %	1 %
Schweiz	3 %	3 %
USA	40 %	47 %

Tab. 100: Anteil an Unternehmen, die aus Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA stammen im Gesamtranking von Thomson Reuters.

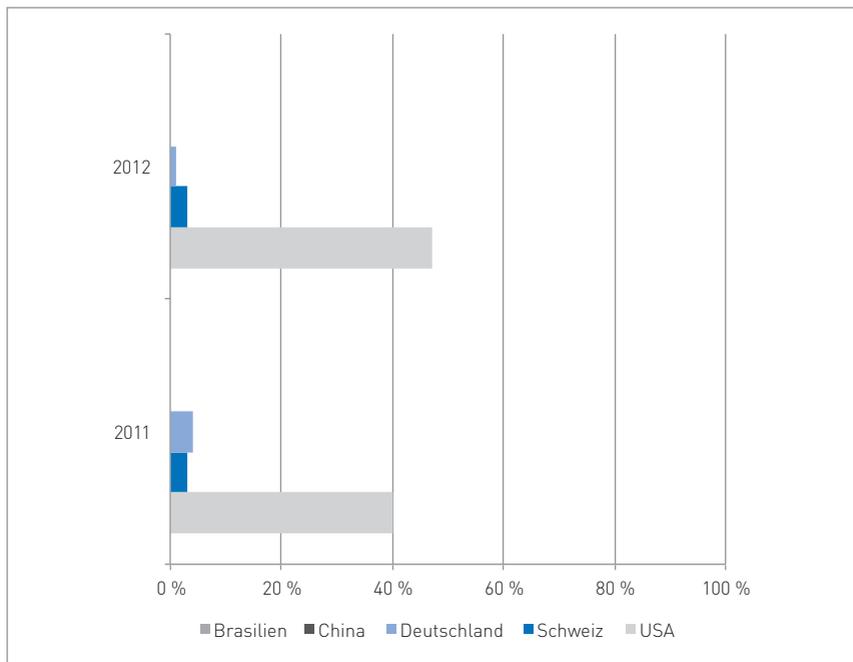


Abb. 122: Anteil an Unternehmen, die aus Brasilien, China, Deutschland, Schweiz und USA stammen im Gesamtranking von Thomson Reuters.

Die Unternehmen im Ranking haben ihren Stammsitz in einem Land, das nach der Logik des Global Competitiveness Reports einer spezifischen Entwicklungsstufe zugeordnet werden kann. Im Folgenden wird der Anteil dieser Entwicklungsstufen inklusive des Anteils der BRICS-Staaten im zeitlichen Verlauf des Rankings dargestellt.

Reuters	2011	2012
innovationsbasierte Länder	100 %	100 %
im Übergang zu innovationsorientierten Ländern	0 %	0 %
andere Entwicklungsstufen (u. a. China)	0 %	0 %
BRICS	0 %	0 %

Tab. 101: Anteil der volkswirtschaftlichen Entwicklungsstufen, aus denen die im Thomson Reuters-Ranking gelisteten Unternehmen stammen.

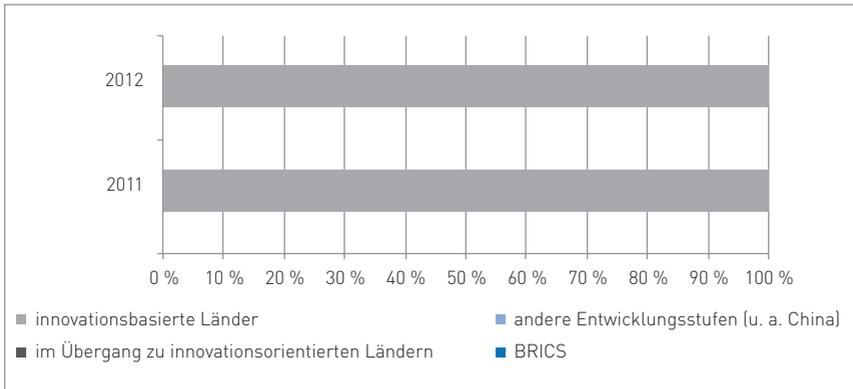


Abb. 123: Anteil der volkswirtschaftlichen Entwicklungsstufen, aus denen die im Thomson-Reuters-Ranking gelisteten Unternehmen stammen.

4.5 Zwischenfazit

Beim Ranking von Thomson Reuters stehen die objektiv nachvollziehbaren Patentaktivitäten von Unternehmen im Vordergrund. Kritisieren möchten wir an dieser Vorgehensweise, dass Patente heute nicht nur zur Absicherung geistigen Eigentums verwandt werden, sondern vielfach auch als Waffe gegen Wettbewerber – an den Streit zwischen Apple und Samsung in den letzten Jahren sei an dieser Stelle erinnert. Zudem schließen wir uns bei unserer Kritik Schumpeter an, wenn er sagt:

[...] für die Vorgänge der Wirtschaft kommt nur der Unternehmer in Betracht, Erfindungen haben dafür eine ganz sekundäre Rolle – sie vermehren nur die ohnehin schon unbegrenzte Zahl der vorhandenen Möglichkeiten (Schumpeter, 1952: 179).

Aber soweit neue Erfindungen [...] überhaupt praktisch werden könnten, würde die Tatsache ihres Vorhandenseins nur den Anstoß zur Entwicklung, die Gelegenheit zu neuen Unternehmungen bieten, der Entwicklungsvorgang selbst und seine treibende Kraft wäre auch in diesem Falle anderswo, und zwar in der Persönlichkeit des Unternehmers zu suchen. Ohne Leute, die zur Führerrolle taugen, wären solche Erfindungen tot. (Ebd.: 480).

Empirisch untermauert wird diese Meinung durch eine großangelegte Untersuchung der Unternehmensberatung Booz Allen Hamilton: Hier wurde kein Zusammenhang festgestellt zwischen Aufwand für F&E, Patenten und solchen Kennzahlen wie Umsatz- und Gewinnwachstum, Profitabilität, Marktkapitalisierung. Letztlich bedeutet dies: „[...] there is no correlation between the number of patents and financial performance“ (Scanlon, 2006). Ein Patent ist nicht mehr als eine juristisch abgesicherte Idee; eine solche Idee ist nun aber nicht mehr als die Möglichkeit einer Innovation und damit auch nur die Möglichkeit zu wirtschaftlichem Wachstum.

Die anderen vorgestellten Rankings stammen allesamt aus den USA. Die Ergebnisse der Rankings sind daher auch und vor allem vor dem Hintergrund zu lesen, dass der innovative Output kleiner und auch mittelständischer „hidden champions“ außerhalb der USA vermeintlich nicht ins Bewusstsein der Autoren dieser Rankings gekommen ist. Dies betrifft vor allem jene Rankings, die auf subjektiven Einschätzungen beruhen. Diese subjektiven Einschätzungen haben jedoch folgenden Vorteil: Es ist nicht die Anzahl an Patenten, ja noch nicht einmal die Anzahl an tatsächlich vermarkteten Ideen, die Unternehmen aus Sicht vieler Menschen als besonders innovativ erscheinen lassen. Es sind jene „Wow-Innovationen“ (Tom Peters), die Menschen ins Staunen versetzen, Innovationen also, die dieses – teilweise nicht näher erklärbare – Gefühl auslösen, dass sich damit das Leben auf dem Planeten (komplett) ändern wird. Ob dabei tatsächlich die Neuheit selbst oder das gekonnte In-Szenesetzen der Neuheit dieses Gefühl auslöst, kann ein solches Ranking freilich nicht beantworten. Nichtsdestotrotz können solche Rankings die folgende große Diskrepanz erklärbar machen: Manche Länder – u. a. die Schweiz und auch Deutschland – gelten, was die objektiven Kriterien betrifft, als besonders innovativ. In der subjektiven Wahrnehmung werden aber andere Länder – allen voran die USA – als Innovations-Weltmeister schlechthin gesehen; die Unternehmen hier verstehen sich vermeintlich sehr gut auf das Hervorbringen von „Wow-Innovationen“ – oder auf das von allerlei Marketing unterstützte Hervorrufen von „Wow-Empfindungen“.

5 Interpretation der Ergebnisse

5.1 Interpretation der Ergebnisse Brasilien

Seit über einem Jahrzehnt unternimmt Brasilien sehr viel, um volkswirtschaftlich voranzukommen – und die Ergebnisse sind tatsächlich beeindruckend. Obwohl Brasilien lange Zeit berüchtigt war für fiskalischen Schlendrian, gelang es, die Staatsschulden im Verhältnis zum Bruttoinlandprodukt auf ein relativ niedriges Niveau zu senken; die Schuldenquote liegt unter der von vielen europäischen Staaten und unter jener der USA. Attraktiv ist das Land für Investoren auch aufgrund des riesigen Binnenmarktes, der immerhin der siebtgrößte der Welt ist.

Nichtsdestotrotz erlitt Brasilien im Vergleich zu den weiteren BRICS-Staaten den größten Absturz in den Rankings. Die Ursache hierfür sind vor allem strukturelle Schwächen, die Brasilien noch lange und intensive Anstrengungen abverlangen werden. Da ist zunächst jenes Problem, welches Brasilien mit allen anderen BRICS-Staaten teilt: die schiere Größe des Landes und die Herausforderung, eine Infrastruktur überhaupt erst aufzubauen. Ein weiteres Problem, das Brasilien mit vielen anderen aufstrebenden Wachstumsstaaten teilt, sind eine exzessive Bürokratie und der damit verbundene Papierkrieg für Bürger, aber auch für Unternehmen. Die Zahlen aus dem in den Rankings verwendeten Report „Doing Business“ der Weltbank belegen, dass Unternehmensgründungen in Brasilien immer noch mit sehr viel Aufwand verbunden sind. Hinzu kommt, dass Brasilien immer noch heimgesucht wird von der der Seuche namens Korruption – angesichts des Abstiegs Brasiliens im Transparency-International's-Corruption-Perceptions-Index muss festgehalten werden, dass diese Seuche in den letzten zehn Jahren sogar noch schlimmer geworden ist.

Nach de Brito und de Mello (2006) ist Brasiliens größtes Hindernis für eine nachhaltige Entwicklung der Innovationsfähigkeit aber dies: „Brazil's poor record in educational attainment is among the key obstacles to the generation and diffusion of innovation“ (de Brito und de Mello 2006: 23). Eine der Hauptursachen hierfür ist, dass in Brasilien ein Ungleichgewicht besteht bei der Allokation von Ressourcen: Brasilien gibt sehr viel mehr Geld aus für großzügige Pensionen als für Bildung. Überspitzt ausgedrückt, investiert Brasilien sehr viel mehr in die Vergangenheit als in die Zukunft – ein Phänomen, das wohlgerne nicht alleine in Brasilien, sondern in vielen Schwellen- und Industrieländern vorgefunden werden kann!

5.2 Interpretation der Ergebnisse China

Unbezweifelbar und unübersehbar strebt China an die Weltspitze. Und obschon bis heute die Wettbewerbsfähigkeit von China von niedrigen Löhnen und den damit verbundenen Preisvorteilen getrieben ist, ist bereits heute mehr als bloß in Konturen sichtbar: China hat die Bedeutung von Innovationen erkannt und die Abkehr von Plagiaten vollzogen. Der Fünfjahresplan aus dem Jahr 2011 der chinesischen Regierung lässt erkennen: Mittelfristig will China selbst entwickelte Technologien stärken und die Abhängigkeit der chinesischen Wirtschaft von Technologieimporten aus den industrialisierten Volkswirtschaften schwächen. Es ist bezeichnend, dass China als ein Flächenland, das erst seit gut einem Jahrzehnt aktiv sein Innovationssystem entwickelt, in vielen Bereichen manche westliche Industrienation bereits hinter sich lassen konnte.

Was den absoluten Beitrag zur globalen technologischen Entwicklung angeht, wird China nicht nur wegen seiner Größe, sondern vor allem wegen seiner Ambitionen, sich über Innovationen rasch zu modernisieren, perspektivisch neben den USA, Japan und Deutschland eine große Rolle spielen. Die ehrgeizigen Ziele Chinas lassen sich allerdings nur verwirklichen, wenn der Bildung und Ausbildung der Bevölkerung sowie der Forschungs- und Wissenschaftsinfrastruktur eine absolute Priorität eingeräumt wird. Und so wird in einem enormen Tempo mit enormen Summen genau darin investiert. Auch wenn freilich kein Automatismus existiert zwischen Investitionen in Forschung sowie der steigenden Zahl gut qualifizierter Beschäftigte und Innovationen, kann man mit großer Wahrscheinlichkeit davon ausgehen: China wird in den nächsten Jahrzehnten nicht nur der größte Nachfrager neuer Technologien sein, sondern auch einer der größten Anbieter. Und dies gilt nicht nur für arbeitsintensive Produkte, die auf der Grundlage von Technologien beruhen, die anderswo entwickelt wurden; sondern dies gilt immer mehr auch für Produkte, die auf eigenen Erfindungen basieren. Nichtsdestotrotz muss festgehalten werden, dass China noch einen langen Weg zu gehen hat, denn noch haben erst jene Menschen, die am äußersten östlichen Rand des Riesenreichs wohnen, wirklich teil am wachsenden Wohlstand des Landes.

5.3 Interpretation der Ergebnisse Deutschland

Insgesamt kann festgehalten werden: Deutschland besitzt – ähnlich wie die Schweiz – ein für die Weltmärkte sehr gut abgestimmtes Portfolio innovativer Güter und Technologien v. a. im Automobil- und im Maschinenbau ebenso wie in der Elektroindustrie und in Teilbereichen der chemischen Industrie. „Made in Germany“ hat in weiten Teilen der Erde nach wie vor einen ausgesprochen guten Ruf. Anders als andere Länder – insbesondere die aufstrebenden Industrienationen wie Südkorea, Indien oder auch Singapur und Taiwan – ist die deutsche Wirtschaft international sehr breit ausgerichtet und weniger fokussiert auf den nordamerikanischen Markt.¹⁸ Im Schumpeter'schen Sinne kann somit konstatiert werden, dass Deutschlands Stärke u. a. in einer hohen Innovationskraft bei der Innovation von Absatzmärkten besteht. Eine weitere Stärke Deutschlands ist die Intensität des einheimischen Wettbewerbs; die anspruchsvollen nationalen Märkte sind so neben den internationalen Märkten ein zusätzlicher Impuls für kontinuierliche Innovationen. Die größten Defizite sind nach wie vor im Bereich Bildung zu finden. Zwar nimmt Deutschland beim Anteil der Beschäftigten mit mindestens Sekundarstufe II – also Abitur und Berufsausbildung sowie Meister und Techniker – einen internationalen Spitzenplatz ein; doch ist dies eine der wenigen positiven Ausnahmen. Zweifelsohne benötigt das deutsche Bildungssystem einige grundlegende Reformen, um zur Qualität der Bildungssysteme in anderen Ländern aufzuschließen. Größere landesweite Strukturreformen sind in den letzten Jahren jedoch kaum oder gar nicht angegangen worden. Die Aktivitäten einzelner Bundesländer sind bis heute eher experimentelle Halbheiten, denen ein klares Konzept fehlt.

18 Dies mag auch erklären, warum Deutschland zwar bei den transnationalen Patentanmeldungen, nicht jedoch bei den Patentanmeldungen am US-amerikanischen Patentamt eine Spitzenposition erreicht.

5.4 Interpretation der Ergebnisse Schweiz

Die Schweiz erreicht konstant hohe Werte und Spitzenplatzierungen über nahezu den gesamten Zeitraum in sämtlichen Erhebungen. Wie keinem anderen Land gelingt es der Schweiz sozusagen, sich in einer Gruppe innovationsorientierter Länder noch viel innovationsorientierter zu entwickeln. In den Indizes sowie den Subindizes der Studien erreicht die Schweiz entweder einen Spitzenrang oder zumindest das obere Mittelfeld. Diese große Ausgewogenheit auf sehr hohem Niveau deutet darauf hin, dass die Schweiz ein sehr abgestimmtes, ganzheitlich funktionierendes und höchst effizientes Innovationssystem besitzt – anders als die meisten anderen untersuchten Länder. Die Autoren des Innovationsindikators aus dem Jahr 2011 fassen hier zusammen:

Die Schweiz hat ein auf die Weltmärkte passendes Portfolio, das auf Basis der notwendigen Innovationsfähigkeit diese Weltmärkte gut bedienen kann. Die Schweiz ist das beste Beispiel, dass Größe alleine – insbesondere des nationalen Marktes, aber auch des Innovationssystems insgesamt – kein notwendiger Faktor für Erfolg ist. Gerade kleine Länder können, wenn sie sich auf lukrative Nischen spezialisieren, eine gemessen an ihrer Größe hervorragende Innovationsperformance erzielen. (BDI & DTS 2011: 38)

Angesichts der wahrlich imposanten Ergebnisse bleibt dem nicht viel hinzuzufügen.

5.5 Interpretation der Ergebnisse USA

Die USA erreichen in aktuellen Erhebungen nur noch einen Rang im Mittelfeld. Das Abrutschen von einem Spitzenplatz auf einen Platz im oberen Mittelfeld ist einerseits freilich der Banken- und Wirtschaftskrise geschuldet, die in den USA ihren Ausgangspunkt nahm und hier auch ihre stärksten Auswirkungen zeigte. Andererseits ist diese Entwicklung auch Ausdruck struktureller Probleme, so dass mittel- bis langfristig auch der Verbleib im Mittelfeld droht. Als größte Schwäche der USA und wesentlicher Grund für den Abstieg der USA im Gesamtranking erscheint das Wissenschaftssystem, in das zunehmend weniger investiert wird und das daher zunehmend auch schlechtere Leistung erbringen kann. Dieses Urteil mag verwundern, ja sogar Zweifel hervorrufen angesichts solcher Leuchttürme wie das MIT oder die Stanford University, die unbestritten zu den wichtigsten und besten Forschungseinrichtungen der Welt zählen. Wenn man das gesamte Wissenschaftssystem in den USA, also die Breite an wissenschaftlichen Einrichtungen, jedoch betrachtet, schwindet der Eindruck paradiesischer Verhältnisse. Gemessen an der Größe des Landes oder der Zahl der Beschäftigten sind beispielsweise die gesamten Investitionen in Wissenschaft und Forschung im internationalen Vergleich eher unterdurchschnittlich. Ohne Zweifel besitzen die USA Universitäten und Forschungseinrichtungen der absoluten Spitzenklasse. Durch den geradezu obsessiven Fokus auf diese Institutionen gerät das Gros der US-Universitäten und Forschungseinrichtungen in die Gefahr, selbst den Anschluss ans internationale Mittelfeld zu verlieren.

6 Schlusswort

Die Schweiz ist in vielen Bereichen Spitzenreiter, aber ihr absoluter Beitrag zur globalen Entwicklung ist aufgrund der Größe der Volkswirtschaft begrenzt. Ganz gleich, welchen Indikator man heranzieht, die Innovationsfähigkeit und -tätigkeit der Schweiz ist bestaunens- und beneidenswert. Es stellt sich allerdings die Frage, inwiefern die in der „kleinen“ und „freien“ Schweiz zweifelsohne erfolgreichen Strukturen und Prozesse Vorbild sein können für Flächenländer wie eben USA, China, Brasilien oder für Länder wie Deutschland, die sich in Staatenverbänden organisiert haben.

Die USA und Deutschland sind in vielen Bereichen gut, aber eben auch nicht mehr. Die Krisen des letzten Jahrzehnts haben auch den USA zugesetzt; erstaunlich ist allerdings, dass die USA es stets schneller als andere OECD-Staaten schafften, die Talsohlen zu durchschreiten. Maßgeblich hierfür ist nach unserer Ansicht vor allem, dass die US-Wirtschaft und damit eben auch die Innovationsfähigkeit und -tätigkeit stark diversifiziert ist und die allen Unkenrufen zum Trotz immer noch imposante Wirtschaftskraft der USA damit auf einem breiten Fundament steht. Obschon Deutschland und seine Wirtschaft gerade in jüngster Zeit weltweit bestaunt werden, müssen wir konstatieren, dass die eben genannte wirtschaftliche Diversifikation der neuralgische Punkt Deutschlands sein könnte: Der Schwerpunkt von Forschung und Innovationen von Unternehmen innerhalb der OECD-Länder liegt auf Spitzentechnologien und Dienstleistungen. Deutschland weist eine davon erheblich abweichende Struktur auf: Der Schwerpunkt hierzulande liegt auf „gehobenen Gebrauchstechnologien“. So sind z. B. bei den Ausgaben für FuE und bei der Patentierung überproportional die Technologiefelder Chemie, Fahrzeugbau, Maschinenbau, „klassische“ Elektrotechnik und hochwertige Instrumente vertreten. (BMBF 2007: 44) Legler und Krawczyk (2006: 33) fassen zusammen: „In den besonders dynamischen Wirtschaftszweigen ist Deutschland sowohl quantitativ schwach als auch wenig forschungsintensiv vertreten – das eine bedingt meist das andere.“ Harhoff (2008: 55) meint hierzu: „Etwas salopp formuliert: während andere Ländern und Regionen verstärkt FuE-Kapazitäten in Dienstleistungen und die Spitzentechnologie lenken, um am überdurchschnittlichen Wachstum dieser Bereiche zu partizipieren, perpetuiert Deutschland seine Konzentration auf die reifen Industrien der Che-

mie, Maschinenbau und Automobile.“ Das bedeutet kurzum: „Als Volkswirtschaft verfolgt Deutschland eine Ausrichtung des Inkrementalismus. Die wirtschaftlichen Erfolge deutscher Unternehmen (und somit der Wohlstand der Bürger) beruhen auf der Beherrschung weniger, reifer Technologien.“ (Harrhoff 2008: 49) Noch einmal deutlich: Deutschland ist ohne Zweifel auch und gerade wegen seiner Ausrichtung auf die so genannte „Old Economy“ wirtschaftlich so stark. Allerdings müssen wir zugleich festhalten: Deutschlands Wohlstand gründet sich auf einer zweifachen Einengung: 1. eine Einengung auf reife Technologien und 2. eine Einengung auf die Optimierung dieser Technologien.

Brasilien und China sind schon auf dem Sprung, aber eben auch nicht mehr. Es besteht kaum mehr ein Zweifel, dass vor allem diese beiden Nationen das kommende Jahrhundert maßgeblich mitbestimmen werden aufgrund ihrer Größe, aber eben auch aufgrund ihrer stetig wachsenden Innovationsfähigkeit und -tätigkeit. In beiden Staaten besteht eine immense wirtschaftliche Dynamik, die freilich auch mit den reichen Bodenschätzen und den vielen (noch) günstigen Arbeitskräften zu tun hat, aber eben nicht nur: Sowohl Brasilien wie auch China haben die Bedeutung von Innovationen erkannt und richten ihre wirtschaftliche Zukunft darauf aus. Trotz der immensen Anstrengungen der beiden Länder, die Innovationsfähigkeit und -tätigkeit auszubauen, haben Brasilien und China mit dem gleichen Problem zu kämpfen: der schieren Größe des Landes.

In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, einen möglichst breiten Blick zu werfen auf die Innovationsfähigkeit und Innovationstätigkeit unterschiedlicher Volkswirtschaften. Generell kritisieren wir die in dieser Arbeit verwandten Innovationsrankings für ihre allzu starke Fokussierung auf technische Innovationen – auch wenn so manches Ranking das Gegenteil behauptet. Wir betonen noch einmal: Innovationen dürfen nicht auf diese Dimension reduziert werden. Zweifelsohne liefern neue Produkte wichtige Impulse für die Sicherung und die Weiterentwicklung der Wettbewerbsfähigkeit. Sich aber alleine darauf zu beschränken, immer bessere und neuere Produkte auf den Markt zu bringen, reicht aber beispielsweise nicht aus, um das volle Marktpotenzial dieser Produkte auszunutzen. Hierzu bedarf es eben auch solcher neuer Einkaufs- und Absatzmärkte, neuer Produktionsmethoden und organisatorischer Neugestaltungen.

Insofern man dies akzeptiert, wird eine weitere Unzulänglichkeit der bisherigen Innovationsrankings offenbar: Zwar werden in manchen Rankings die Indikatoren „Humanvermögen“ und „Bildung“ erfasst; allerdings werden diese Bereiche reduziert auf MINT-Fächer und naturwissenschaftliche und technische Bildung. Diese Reduktion ist aus zweifacher Hinsicht problematisch: 1. Es wird so getan, als ob das Erkenntnis- und Transferpotenzial anderer Disziplinen und das Wissen und Können der Absolventen dieser Fächer keine Rolle spielen bei der Sicherung und Ausgestaltung der (Über-)Lebensfähigkeit von Volkswirtschaften. 2. Es wird so getan, als ob technische Innovationen alleine dadurch entstehen, dass eine gute naturwissenschaftliche und technische Bildung in der Bevölkerung vorhanden ist.

Noch einmal deutlich: Eine Innovation besteht darin, dass eine Idee umgesetzt wird und hierzu reicht es eben nicht aus, technisch oder naturwissenschaftlich beschlagen zu sein; und es reicht wohlgerne auch nicht aus, sich neben diesem Fachwissen noch einiges betriebswirtschaftliches Know-how anzueignen. Zur Umsetzung einer Idee bedarf es einer Schumpeter'schen Grundhaltung, bedarf es also dem Wissen, Können und auch Wollen, den Vorteil beim Wandel zu ergreifen.

Literatur

BDI & Deutsche Telekom Stiftung (BDI & DTS) (2011): Innovationsindikator 2011. http://www.innovationsindikator.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Innovationsindikator_2011.pdf, abgerufen am 11.2.2013.

BDI & Deutsche Telekom Stiftung (BDI & DTS) (2012): Innovationsindikator 2012. http://www.innovationsindikator.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Innovationsindikator2012.pdf, abgerufen am 11.2.2013.

BMBF (Hrsg.) (2007): Bericht zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2007. Berlin.

BMW (Hrsg.) (1980): Wirtschaftspolitische Implikationen eines Bevölkerungsrückgangs. Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Wirtschaft (Studienreihe 28). Bonn.

Bosma, N. S. / Jones, K. / Autio, E. / Levie, J. (2008): Global Entrepreneurship Monitor 2007. Executive Report. London.

Bosma, N. / Wennekers, S. / Amorós, J. E. (Hrsg.) (2012): Global Entrepreneurship Monitor. 2011 Extended Report: Entrepreneurs and Entrepreneurial Employees Across the Globe. <http://www.gemconsortium.org/docs/2200/gem-2011-global-report-extended>, abgerufen am 9.5.2012.

Collins, J. (2001): Good to Great. Why Some Companies Make the Leap And Others Don't... New York.

de Brito Cruz, C. H. / de Mello, L. (2006): Boosting Innovation Performance in Brazil. OECD Economics Department Working Papers No. 532. www.oecd.org/brazil/boostinginnovationperformanceinbrazil.htm, abgerufen am 22.3.2013.

Dutta, S. (Hrsg.) (2009): The Global Innovation Index 2009. http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/previous/2008-09/FullReport_08-09.pdf, abgerufen am 11.2.2013.

- Dutta, S. (Hrsg.) (2010):** The Global Innovation Index 2010. http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/previous/2009-10/FullReport_09-10.pdf, abgerufen am 11.2.2013.
- Dutta, S. (Hrsg.) (2011a):** The Global Innovation Index 2011. http://www.globalinnovationindex.org/gii/GII%20COMPLETE_PRINT_WEB.pdf, abgerufen am 11.2.2013.
- Dutta, S. (Hrsg.) (2011b):** The Global Innovation Index 2011. Executive Summary. <http://www.globalinnovationindex.org/gii/GII%202011%20Executive%20Summary.pdf>, abgerufen am 11.2.2013.
- Dutta, S. (Hrsg.) (2012):** The Global Innovation Index 2012. <http://www.globalinnovationindex.org/gii/GII%202012%20Report.pdf>, abgerufen am 11.2.2013.
- Economist Intelligence Unit (Hrsg.) (2007):** Innovation: Transforming the way business creates. <http://graphics.eiu.com/upload/portal/CiscoInnoSmallFile.pdf>, abgerufen am 9.5.2012.
- Economist Intelligence Unit (Hrsg.) (2009):** A new ranking of the world's most innovative countries. http://graphics.eiu.com/PDF/Cisco_Innovation_Complete.pdf, abgerufen am 9.5.2012.
- Europäische Kommission (Hrsg.) (2011):** European Innovation Scoreboard 2010. http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/facts-figures-analysis/innovation-scoreboard/index_en.htm, abgerufen am 9.5.2012.
- Faix, W. G. (2008):** Die Unternehmensentwicklung zu Wachstum und Globalisierung. In: Faix, W. G. / Keck, G. / Kisgen, S. / Mezger, P. / Sailer, J. / Schulten, A. (Hrsg.): Management von Wachstum und Globalisierung. Best Practice Band 3. Stuttgart, S. 17–71.
- Fast Company (2012):** The most innovative companies of the world. <http://www.fastcompany.com/most-innovative-companies/2011>, abgerufen am 9.5.2012.
- Forbes (2011):** The World's Most Innovative Companies. <http://www.forbes.com/special-features/innovative-companies-list.html>, abgerufen am 9.5.2012.

-
- Forbes (2012):** The World's Most Innovative Companies. <http://www.forbes.com/innovative-companies/list>, abgerufen am 11.2.2013.
- Gillwald, K. (2000):** Konzepte sozialer Innovation. Wissenschaftszentrum, Berlin. <http://bibliothek.wzb.eu/pdf/2000/p00-519.pdf>, abgerufen am 9.5.2012.
- Hansen, A. H. (1939):** Economic Progress and Declining Population Growth. In: The American Economic Review XXIX, S. 1–15.
- Hansen, A. H. (1941):** Full Recovery or Stagnation. New York.
- Harhoff, D. (2008):** Innovation, Entrepreneurship und Demographie. In: Perspektiven der Wirtschaftspolitik 9 (Special Issue), S. 46–72.
- IBM (2008a):** IBM Global CEO Study. Das Unternehmen der Zukunft. www.ibm.com/services/de/bcs/html/ceostudy.html, abgerufen am 9.5.2012.
- IBM (2008b):** Outsourcing und global integrierte Unternehmen: Von der Auslagerung der Basisdienste zur Wertschöpfung. <https://www-935.ibm.com/services/de/cio/pdf/wp-cio-itopt-outsourcing.pdf>, abgerufen am 9.5.2012.
- IBM (2010a):** IBM Global CEO Study. Unternehmensführung in einer komplexen Welt. Executive Summary. <http://www-935.ibm.com/services/de/ceo/ceostudy2010>, abgerufen am 9.5.2012.
- IBM (2010b):** IBM Global CEO Study. Unternehmensführung in einer komplexen Welt. Gesamtausgabe. <http://www-935.ibm.com/services/de/ceo/ceostudy2010>, abgerufen am 9.5.2012.
- Keynes, J. M. (1937):** Some economic consequences of a declining population. In: The Eugenic Review XXIX/1, S. 13–17.
- Lachenmaier, S./Woessmann, L. (2004):** Does Innovation cause Exports? Evidence from exogenous Innovation impulses and obstacles using german micro data. CESIFO Working Papers No. 1178 Category 7: Trade Policy. <http://ideas.repec.org/a/oup/oxecpp/v58y2006i2p317-350.html>, abgerufen am 9.5.2012.

- Lachenmaier, S./Rottmann, H. (2007a):** Effects of Innovation on Employment: A dynamic panel analysis. CESIFO Working Papers No. 2015 Category 9: Industrial Organisation. <http://ideas.repec.org/p/mse/cesdoc/r07036.html>, abgerufen am 9.5.2012.
- Lachenmaier, S./Rottmann, H. (2007b):** Employment Effects of Innovation at the Firm Level. Ifo Working Paper No. 27. http://ideas.repec.org/p/ces/ifowps/_27.html, abgerufen am 9.5.2012.
- Lachenmaier, S./Woessmann, L. (2004):** Does Innovation cause Exports? Evidence from exogenous Innovation impulses and obstacles using german micro data. CESIFO Working Papers No. 1178 Category 7: Trade Policy. <http://ideas.repec.org/a/oup/oxecpp/v58y2006i2p317-350.html>, abgerufen am 9.5.2012.
- Lachenmaier, S./Rottmann, H. (2007a):** Effects of Innovation on Employment: A dynamic panel analysis. CESIFO Working Papers No. 2015 Category 9: Industrial Organisation. <http://ideas.repec.org/p/mse/cesdoc/r07036.html>, abgerufen am 9.5.2012.
- Lachenmaier, S./Rottmann, H. (2007b):** Employment Effects of Innovation at the Firm Level. Ifo Working Paper No. 27. http://ideas.repec.org/p/ces/ifowps/_27.html, abgerufen am 9.5.2012.
- Legler, H./Krawczyk, O. (2006):** Deutschlands Wirtschaft im internationalen FuE-Wettbewerb-. In: Legler, H./Grenzmann, C. (Hrsg.): FuE-Aktivitäten der deutschen Wirtschaft, Wissenschaftsstatistik Materialien 2006 Heft 15, S. 25–38.
- López-Claros, A. (Hrsg.) (2011):** Innovation for Development Report 2010–2011. Innovation as a Driver of Productivity and Economic Growth. New York.
- OECD (2011):** Bildung auf einen Blick 2011: OECD-Indikatoren.
- Porter, M. E./Sachs, J. J./McArthur, J. (2002):** Executive Summary: Competitiveness and Stages of Economic Development. In: Porter, M.E./Sachs, J. J./Cornelius, P.K./McArthur, J. W./Schwab, K. (Hrsg.): The Global Competitiveness Report 2001–2002. New York, NY: Oxford University Press, S. 16–25.

-
- Raisch, S./Probst, G./Gomez, P. (2007):** Wege zum Wachstum. Wie Sie nachhaltigen Unternehmenserfolg erzielen. Wiesbaden.
- Scanlon, J. (2006):** How to turn money into innovation. In: Business Week, 14. November 2006.
- Schumpeter, J. A. (1946/1993):** Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie. Tübingen.
- Schumpeter, J. A. (1947):** The Creative Response in Economic History. The Journal of Economic History 7 (2), S. 149–159.
- Schumpeter, J. A. (1952):** Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, 5. Auflage, Leipzig.
- Schumpeter, J. A. (1961a):** The Theory of Economic Development. New York, S. 65–94.
- Schumpeter, J. A. (1961b):** Konjunkturzyklen, 2 Bde. Göttingen.
- Smolny, W./Schneeweis, T. (1999):** Innovation, Wachstum und Beschäftigung. Eine empirische Untersuchung auf der Basis des ifo Unternehmenspanels. In: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 218, Heft 3 + 4, S. 457–472.
- Statistisches Bundesamt (2011):** Hochschulen auf einen Blick. Broschüre mit ausgewählten Hochschuldaten 2011. <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/Fachveroeffentlichungen/BildungForschungKultur/Hochschulen/BroschuereHochschulenBlick0110010117004,property=file.pdf>, abgerufen am 9.5.2012.
- Technology Review (2012):** The 50 Most Innovative Companies. <http://www.technologyreview.com/tr50/2012>, abgerufen am 9.3.2013.
- The World Bank (2012):** Doing Business in a more transparent world. Comparing regulation for domestic firms in 183 economies. <http://www.doingbusiness.org/-/media/FPDKM/Doing%20Business/Documents/Annual-Reports/English/DB12-FullReport.pdf>, abgerufen am 9.3.2013.
- Thomson Reuters (2011):** Top 100 Global Innovators. Honoring the World Leaders in Innovation. <http://top100innovators.com>, abgerufen am 11.2.2013.

Thomson Reuters (2012): Top 100 Global Innovators. Honoring the World Leaders in Innovation. <http://top100innovators.com>, abgerufen am 11.2.2013.

United Nations Department of Economic and Social Affairs: Population Division, Population Estimates and Projection Section: World Population Prospects, the 2010 Revision. <http://esa.un.org/wpp>, abgerufen am 9.3.2013.

World Economic Forum (WEF) (Hrsg.) (2011): The Global Competitiveness Report 2011–2012. <http://www.weforum.org/pdf.php?download=103512>, abgerufen am 11.2.2013.

World Economic Forum (WEF) (Hrsg.) (2012): The Global Competitiveness Report 2012-2013. http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf, abgerufen am 11.2.2013.

Xavier, S. R. / Kelley, D. J. / Kew, J. / Herrington, M. / Vorderwülbecke, A. (2013): Global Entrepreneurship Monitor 2012 Global Report. <http://www.gemconsortium.org/docs/download/2645>, abgerufen am 11.2.2013.

Über die Autoren



Prof. Dr. Werner G. Faix wurde 1951 in Gärtringen / Württemberg geboren.

1993 gründete er die Steinbeis-Akademie für Unternehmensführung. Seit 1999 hat er den Lehrstuhl für Unternehmens- und Personalführung an der Steinbeis-Hochschule Berlin inne. Er ist Gründer, geschäftsführender Direktor und Gesellschafter der School of International Business and Entrepreneurship GmbH (SIBE) der Steinbeis-Hochschule Berlin mit derzeit sieben Transfer-Instituten und über 1.000 Studierenden in Master-Projekt-Kompetenz-Studiengängen im Bereich Management. Zusätzlich ist er geschäftsführender Gesellschafter der SAPHIR Holding GmbH, einem Unternehmen der Steinbeis-Hochschule Berlin im Steinbeis-Verbund.

Nach seinem Chemieingenieur-Studium an der Fachhochschule Aalen, das er 1973 als Dipl.-Ing. abschloss, studierte er Chemie und Biochemie an der Universität Ulm und promovierte 1981 zum Dr. rer. nat. auf dem Gebiet der Reinstoff-Forschung / Spurenanalytik in Kooperation mit dem Max-Planck-Institut für Metallforschung und dem Kernforschungszentrum Karlsruhe. An der Universität Ulm war er als wissenschaftlicher Angestellter und Strahlenschutzbeauftragter tätig. Von 1982 bis 1995 arbeitete er bei der IBM Deutschland als Manager in verschiedenen Bildungs-, Personalentwicklungs- und Führungskräfteentwicklungsfunktionen, zuletzt als Direktor der IBM Bildungsgesellschaft. Er war Lehrbeauftragter an der Universität Stuttgart, der Freien Universität Berlin und der Universität Heidelberg sowie von 1996 bis 1999 stellvertretender Leiter des Zentrums MBA der Donau-Universität Krems in Österreich. Seine umfangreiche Publikations- und Vortragstätigkeit in den Bereichen Spurenanalytik, Halbleitertechnologie, Technologiemanagement, Unternehmensführung, Außenwirtschaft, Führungskräfteentwicklung, Entrepreneurship und Personale Entwicklung runden seine Laufbahn ab.



Jens Mergenthaler wurde 1976 in Bamberg geboren. Bereits während seiner Schulzeit war er mehrere Jahre als Assistent/Werkstudent in der Marketingabteilung eines großen Möbelhauses tätig. Nach dem Abitur absolvierte er ein Volontariat in einer Werbeagentur. Anschließend studierte er Germanistik, Journalismus und Soziologie an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg. Er legte den Schwerpunkt

seines Studiums auf eine fachübergreifende Erforschung der Themenkomplexe Persönlichkeit und Identität. In seiner Abschlussarbeit befasste er sich mit dem interdisziplinären Diskurs über das Phänomen der multiplen Persönlichkeit. Dieses Studium schloss er mit Auszeichnung ab. Studienbegleitend absolvierte er ein Management-Training speziell für Geisteswissenschaftler.

Bereits während des Studiums sammelte er sowohl an Hochschulen wie auch in der Kommunikationsbranche berufliche Erfahrungen. Nach dem Studium arbeitete er mehrere Jahre als Lehrbeauftragter an Hochschulen und als freier Journalist. Während dieser Zeit befasste er sich mit den Themen „die Persönlichkeit des Menschen“ und „Wissens und Erkenntnisphilosophie“.

Berufsintegriert absolvierte er ein MBA-Studium an der Steinbeis-Hochschule Berlin (SHB). Er legte den Schwerpunkt seines Studiums auf eine fachübergreifende Erforschung der Themenkomplexe Innovation, Unternehmertum, Bildung und Persönlichkeit. In seiner Masterthesis beschäftigte er sich mit der Frage, wie die Bildung (zu) einer „schöpferischen Persönlichkeit“, d. h. zu einem innovativ denkenden und handelnden Menschen, beschaffen sein könnte. Auch dieses Studium schloss er mit Auszeichnung ab. Derzeit ist er an der School of International Business and Entrepreneurship GmbH (SIBE) als Referent für Lehre und Forschung tätig. Nebenberuflich ist er als Lehrbeauftragter an Hochschulen und anderen Bildungseinrichtungen tätig. An der LMU München promoviert er über die Inhalte und Ausgestaltung einer hochschulischen „Leadership Education“.

Die Welt von heute ist sehr viel dynamischer, ungewisser, komplexer und strukturell anders. In einer Welt, die ständig auf dem Sprung ist – ja sich zeitweilig sogar am Rande des Chaos befindet –, müssen auch Volkswirtschaften und Unternehmen ständig darauf gefasst sein, selbst einen evolutionären oder gar revolutionären Entwicklungssprung zu wagen. Die Fähigkeit und die Bereitschaft zur Innovation, das heißt das Können und Wollen Neues wertschaffende und damit auch wertschöpfende Wirklichkeit werden zu lassen – das ist es, was über das Schicksal sowohl von Volkswirtschaften wie auch von Unternehmen entscheidet.

Eine Innovation bezeichnet nach Joseph A. Schumpeter jenes mitunter radikale (Um-)Gestalten eines Bestehenden, jener von Schumpeter so genannte „Prozess der schöpferischen Zerstörung“, der Neues erschafft, indem er Bisheriges aus der Welt wegschafft. Und es war Schumpeter, der konstatierte, wie Volkswirtschaften und Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit sichern und ausbauen können: „Der Gewinn ist der Lohn für das Ergreifen des Vorteils beim Wandel“.

In der vorliegenden Arbeit sollen einige ausgewählte Volkswirtschaften (Deutschland, Schweiz, USA, Brasilien und China) dahingehend untersucht werden, inwiefern sie fähig und willens sind, den Vorteil, der sich im Moment des Wandels einstellt, zu ergreifen und festzuhalten.

ISBN 978-3-943356-98-4



www.steinbeis-edition.de



Steinbeis-Edition