

# Zusammenfassung Globaler Innovations- index 2022



In Partnerschaft mit



Mitglieder des akademischen Netzwerks



Ein Hauptziel des GII ist es, Länder in allen Entwicklungsstadien bei der Stärkung ihres Innovationsökosystems zu unterstützen. Der GII ist nicht nur ein Leitfaden, sondern hat sich auch als leistungsfähiges Instrument für den Aufbau und die Entwicklung einer innovationsfreundlichen Politik etabliert.

**Daren Tang**, Generaldirektor,  
Weltorganisation für geistiges  
Eigentum (WIPO)



# **GII 2022 im Überblick**

Der Globale

Innovationsindex 2022

stellt die Leistung des

Innovationsökosystems von

132 Volkswirtschaften auf

und zeigt die neuesten

globalen Innovationstrends.

# Weltweit führend in Innovation im Jahr 2022

## Die drei wichtigsten Innovationswirtschaften nach Region

### Lateinamerika und die Karibik

1. **Chile**
2. **Brasilien** ☆
3. **Mexiko** ↓

### Subsahara-Afrika\*

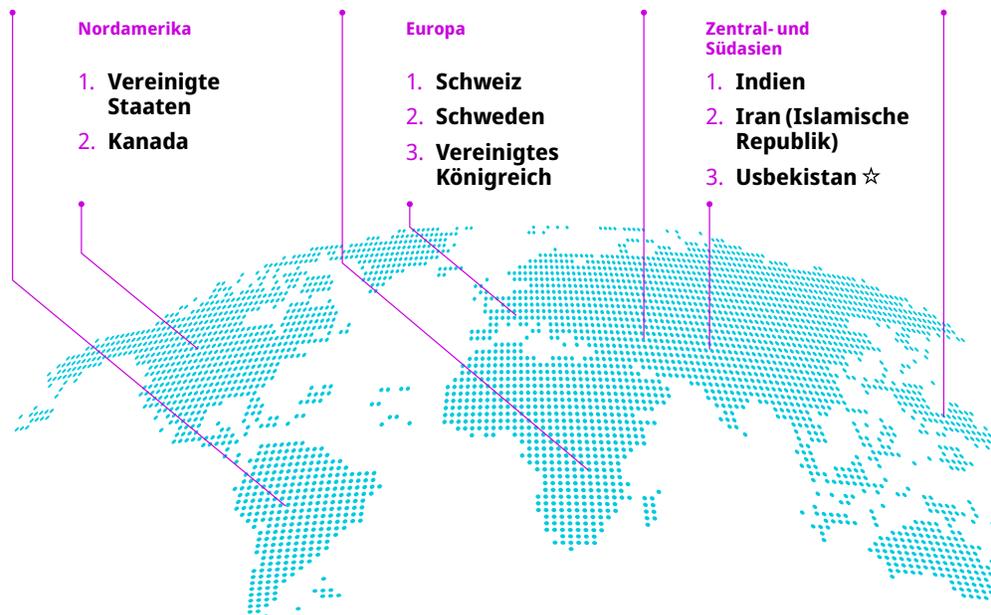
1. **Südafrika**
2. **Botswana** ☆
3. **Kenia** ↓

### Nordafrika und Westasien†

1. **Israel**
2. **Vereinigte Arabische Emirate**
3. **Türkiye**

### Südostasien, Ostasien und Ozeanien

1. **Republik Korea**
2. **Singapur**
3. **China**



☆ Zeigt einen Neueinsteiger in die Top 3 im Jahr 2022.

↑↓ Zeigt eine Rangverschiebung (nach oben oder unten) innerhalb der ersten drei Plätze im Vergleich zu 2021.

\* Die Top 3 in Subsahara-Afrika (SSA) - ohne Inselstaaten. Die Top 4 der Region, einschließlich aller Volkswirtschaften, sind Mauritius (1), Südafrika (2), Botswana (3) und Kenia (4).

† Die Top 3 in Nordafrika und Westasien (NAWA) - ohne Inselstaaten. Die Top 4 in der Region, einschließlich aller Volkswirtschaften, sind Israel (1), Zypern (2), Vereinigte Arabische Emirate (3) und Türkiye (4).

## Die drei wichtigsten Innovationswirtschaften nach Einkommensklassifizierung

### Hohes Einkommen

1. **Schweiz**
2. **Vereinigte Staaten** ↑
3. **Schweden** ↓

### Oberes mittleres Einkommen

1. **China**
2. **Bulgarien**
3. **Malaysia**

### Unteres mittleres Einkommen

1. **Indien** ↑
2. **Vietnam** ↓
3. **Iran (Islamische Republik)** ☆

### Gruppe mit niedrigem Einkommen

1. **Ruanda**
2. **Madagaskar** ☆
3. **Äthiopien** ☆

Quelle: Datenbank Globaler Innovationsindex, WIPO, 2022.

Anmerkung: Klassifikation der Weltbank-Einkommensgruppen (Juni 2021). Die Veränderungen des GI-Rangs im Jahresvergleich werden durch Leistungs- und methodische Überlegungen beeinflusst; einige Wirtschaftsdaten sind unvollständig (siehe Anhang I).

# Rangliste des Globalen Innovationsindex 2022

GII-Rang	Volkswirtschaft	Punktzahl	Rang der Einkommensgruppe	Rang der Region	GII-Rang	Volkswirtschaft	Punktzahl	Rang der Einkommensgruppe	Rang der Region
1	Schweiz	64.6	1	1	67	Marokko	28.8	6	8
2	Vereinigte Staaten von Amerika	61.8	2	1	68	Costa Rica	28.7	18	7
3	Schweden	61.6	3	2	69	Argentinien	28.6	19	8
4	Vereinigtes Königreich	59.7	4	3	70	Bosnien und Herzegowina	28.5	20	37
5	Niederlande	58.0	5	4	71	Mongolei	28.0	7	12
6	Republik Korea	57.8	6	1	72	Bahrain	28.0	45	9
7	Singapur	57.3	7	2	73	Tunesien	27.9	8	10
8	Deutschland	57.2	8	5	74	Georgien	27.9	21	11
9	Finnland	56.9	9	6	75	Indonesien	27.9	9	13
10	Dänemark	55.9	10	7	76	Jamaika	27.7	22	9
11	China	55.3	1	3	77	Belarus	27.5	23	38
12	Frankreich	55.0	11	8	78	Jordanien	27.4	24	12
13	Japan	53.6	12	4	79	Oman	26.8	46	13
14	Hongkong, China	51.8	13	5	80	Armenien	26.6	25	14
15	Kanada	50.8	14	2	81	Panama	25.7	26	10
16	Israel	50.2	15	1	82	Usbekistan	25.3	10	3
17	Österreich	50.2	16	9	83	Kasachstan	24.7	27	4
18	Estland	50.2	17	10	84	Albanien	24.4	28	39
19	Luxemburg	49.8	18	11	85	Sri Lanka	24.2	11	5
20	Island	49.5	19	12	86	Botswana	23.9	29	3
21	Malta	49.2	20	13	87	Pakistan	23.0	12	6
22	Norwegen	48.8	21	14	88	Kenia	22.7	13	4
23	Irland	48.5	22	15	89	Ägypten	22.7	14	15
24	Neuseeland	47.2	23	6	90	Dominikanische Republik	22.7	30	11
25	Australien	47.1	24	7	91	Paraguay	22.7	31	12
26	Belgien	46.9	25	16	92	Brunei Darussalam	22.2	47	14
27	Zypern	46.2	26	2	93	Aserbaidschan	21.5	32	16
28	Italien	46.1	27	17	94	Kirgisistan	21.1	15	7
29	Spanien	44.6	28	18	95	Ghana	20.8	16	5
30	Tschechische Republik	42.8	29	19	96	Namibia	20.6	33	6
31	Vereinigte Arabische Emirate	42.1	30	3	97	Kambodscha	20.5	17	15
32	Portugal	42.1	31	20	98	Ecuador	20.3	34	13
33	Slowenien	40.6	32	21	99	Senegal	19.9	18	7
34	Ungarn	39.8	33	22	100	El Salvador	19.9	19	14
35	Bulgarien	39.5	2	23	101	Trinidad und Tobago	19.8	48	15
36	Malaysia	38.7	3	8	102	Bangladesch	19.7	20	8
37	Türkiye	38.1	4	4	103	Vereinigte Republik Tansania	19.4	21	8
38	Polen	37.5	34	24	104	Tadschikistan	18.8	22	9
39	Litauen	37.3	35	25	105	Ruanda	18.7	1	9
40	Indien	36.6	1	1	106	Madagaskar	18.6	2	10
41	Lettland	36.5	36	26	107	Simbabwe	18.1	23	11
42	Kroatien	35.6	37	27	108	Nicaragua	18.1	24	16
43	Thailand	34.9	5	9	109	Côte d'Ivoire	17.8	25	12
44	Griechenland	34.5	38	28	110	Guatemala	17.8	35	17
45	Mauritius	34.4	6	1	111	Nepal	17.6	26	10
46	Slowakei	34.3	39	29	112	Demokratische Volksrepublik Laos	17.4	27	16
47	Russische Föderation	34.3	7	30	113	Honduras	17.3	28	18
48	Vietnam	34.2	2	10	114	Nigeria	16.9	29	13
49	Rumänien	34.1	8	31	115	Algerien	16.7	30	17
50	Chile	34.0	40	1	116	Myanmar	16.4	31	17
51	Saudi-Arabien	33.4	41	5	117	Äthiopien	16.3	3	14
52	Katar	32.9	42	6	118	Sambia	15.8	32	15
53	Iran (Islamische Republik)	32.9	3	2	119	Uganda	15.7	4	16
54	Brasilien	32.5	9	2	120	Burkina Faso	15.3	5	17
55	Serbien	32.3	10	32	121	Kamerun	15.1	33	18
56	Republik Moldau	31.1	11	33	122	Togo	15.1	6	19
57	Ukraine	31.0	4	34	123	Mosambik	15.0	7	20
58	Mexiko	31.0	12	3	124	Benin	14.6	34	21
59	Philippinen	30.7	5	11	125	Niger	14.6	8	22
60	Montenegro	30.3	13	35	126	Mali	14.2	9	23
61	Südafrika	29.8	14	2	127	Angola	13.9	35	24
62	Kuwait	29.2	43	7	128	Jemen	13.8	10	18
63	Kolumbien	29.2	15	4	129	Mauretanien	12.4	36	25
64	Uruguay	29.2	44	5	130	Burundi	12.3	11	26
65	Peru	29.1	16	6	131	Irak	11.9	36	19
66	Nordmazedonien	28.8	17	36	132	Guinea	11.6	12	27

Hohes Einkommen
  Europa
  Südostasien, Ostasien und Ozeanien
  Nordafrika und Westasien

Oberes mittleres Einkommen
  Nordamerika
  Zentral- und Südasien

Unteres mittleres Einkommen
  Lateinamerika und die Karibik

Geringes Einkommen

Quelle: Datenbank Globaler Innovationsindex, WIPO, 2022.

Anmerkung: Zur Erläuterung von Klassifikationen: siehe Economy Profiles, Anmerkung 1.

# Innovationsleistung bei unterschiedlichen Einkommensniveaus im Jahr 2022



# Global Innovation Tracker

## Dashboard

### Investitionen in Wissenschaft und Innovation

	FuE Ausgaben						
	Wissenschaftliche Publikationen	Gesamt	Business	Unternehmen, die am meisten für FuE ausgeben	Internationale Patentanmeldungen	Risikokapital-geschäfte	Risikokapital-wert
Kurzfristig	<b>8,3%</b> 2020 → 2021	<b>3,3%</b> 2019 → 2020	<b>3,5%</b> 2019 → 2020	<b>9,8%</b> 2020 → 2021	<b>0,9%</b> 2020 → 2021	<b>46,0%</b> 2020 → 2021	<b>125,5%</b> 2020 → 2021
Langfristig	<b>5,7%</b> 2011 → 2021 (jährliches Wachstum)	<b>4,6%</b> 2010 → 2020 (jährliches Wachstum)	<b>5,5%</b> 2010 → 2020 (jährliches Wachstum)	k.A.	<b>4,3%</b> 2011 → 2021 (jährliches Wachstum)	<b>7,3%</b> 2011 → 2021 (jährliches Wachstum)	<b>23,6%</b> 2011 → 2021 (jährliches Wachstum)

### Technischer Fortschritt

	Kosten erneuerbarer Energien				
	Anzahl der Mikrochip-Transistoren	Preis elektrischer Batterien	Solar-Photovoltaik	Wind	Arzneimittel-zulassungen
Kurzfristig	<b>21,4%</b> 2019 → 2021	<b>-5,7%</b> 2020 → 2021	<b>-7,0%</b> 2019 → 2020	<b>-12,5%</b> 2019 → 2020	<b>-5,7%</b> 2020 → 2021
Langfristig	<b>36,5%</b> 2011 → 2021 (jährliches Wachstum)	<b>-17,9%</b> 2011 → 2021 (jährliches Wachstum)	<b>-17,3%</b> 2010 → 2020 (jährliches Wachstum)	<b>-7,5%</b> 2010 → 2020 (jährliches Wachstum)	<b>5,2%</b> 2011 → 2021 (jährliches Wachstum)

### Übernahme von Technologie

	Breitband		Roboter und Automatisierung	Elektrofahrzeuge
	Festnetz	Mobil		
Kurzfristig	<b>5,7%</b> 2020 → 2021	<b>7,6%</b> 2020 → 2021	<b>10,4%</b> 2019 → 2020	<b>61,1%</b> 2020 → 2021
Langfristig	<b>6,9%</b> 2011 → 2021 (jährliches Wachstum)	<b>17,3%</b> 2011 → 2021 (jährliches Wachstum)	<b>11,0%</b> 2010 → 2020 (jährliches Wachstum)	<b>74,0%</b> 2011 → 2021 (jährliches Wachstum)
Durchdringung	<b>16,7</b> von 100 Einwohnern im Jahr 2021 (15,8 im Jahr 2020)	<b>83,2</b> von 100 Einwohnern im Jahr 2021 (77,3 im Jahr 2020)	k.A.	<b>1,4</b> von 100 Autos im Jahr 2021 (0,8 im Jahr 2020)

### Sozioökonomische Auswirkungen

	Arbeitsproduktivität	Lebenserwartung	Kohlendioxid-Emissionen	
	Kurzfristig	<b>0,0%</b> 2020 → 2021	<b>-0,02%</b> 2019 → 2020	<b>-5,2%</b> 2019 → 2020
Langfristig	<b>2,3%</b> 2011 → 2021 (jährliches Wachstum)	<b>0,3%</b> 2010 → 2020 (jährliches Wachstum)	<b>0,4%</b> 2010 → 2020 (jährliches Wachstum)	

Anmerkungen: Eine Definition der Indikatoren und ihrer Datenquellen finden Sie in den Datenhinweisen am Ende dieses Abschnitts. Langfristiges jährliches Wachstum bezieht sich auf die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate (CAGR) über den angegebenen Zeitraum. Historische Daten wurden möglicherweise aktualisiert und können vom Global Innovation Tracker des letzten Jahres abweichen. Schätzungen sind mit \* gekennzeichnet.

## Wichtigste Erkenntnisse

Der GII 2022 verfolgt globale Innovationstrends vor dem Hintergrund einer anhaltenden Pandemie, einer Verlangsamung des Produktivitätswachstums und anderer entstehender Herausforderungen.

### Der Stand der Innovation in turbulenten Zeiten

#### 1. Innovationsinvestitionen florierten auf dem Höhepunkt der COVID-19-Pandemie und erlebten im Jahr 2021 einen Boom, aber es ist ungewiss, ob sie auch im Jahr 2022 noch Bestand haben werden, da die Welt vor neuen Herausforderungen steht

Aufgrund historischer Daten und der weltweiten Rezession hätte man für die Jahre 2020 und 2021 einen abrupten Rückgang im Bereich Forschung und Entwicklung (FuE), Anmeldungen zum Schutz von geistigem Eigentum (IP) und Risikokapital erwarten können. Das Gegenteil war der Fall:

- Im Jahr 2021 hat die Anzahl von weltweit veröffentlichten wissenschaftlichen Artikeln erstmals die 2-Millionen-Marke überschritten.
- Investitionen in die weltweite Forschung und Entwicklung wuchsen im Jahr 2020 mit einer Rate von 3,3 Prozent, was zwar keinen Rückgang darstellt, aber eine Verlangsamung gegenüber der historisch hohen FuE-Wachstumsrate von 6,1 Prozent im Jahr 2019.
- Staatliche Mittelzuweisungen in den Volkswirtschaften mit den höchsten FuE-Ausgaben zeigten im Jahr 2020 ein starkes Wachstum, da Regierungen energisch versuchten, die wirtschaftlichen Auswirkungen der Krise auf die Zukunft der Innovation abzumildern. Für die FuE-Budgets im Jahr 2021 ergibt sich ein uneinheitlicheres Bild: In der Republik Korea und in Deutschland sind die Staatsausgaben weiter gestiegen, während sie in Japan und den Vereinigten Staaten gekürzt wurden.
- Unternehmen, die am meisten für Forschung und Entwicklung ausgeben, haben ihre FuE-Ausgaben im Jahr 2020 wiederum um mehr als 11 Prozent und im Jahr 2021 um fast 10 Prozent auf über 900 Mrd. USD gesteigert, was höher ist als im Jahr 2019 vor der Pandemie. Dieser Anstieg war hauptsächlich durch vier Branchen bedingt: IKT-Hardware und elektrische Ausrüstung, Software und IKT-Dienstleistungen, Pharmazeutika und Biotechnologie sowie Bauwesen und Industriemetalle. Unternehmen, die im Jahr 2020 ihre FuE-Ausgaben kürzten, unter anderem in Sektoren wie Automobilbau, Wirtschaftsingenieurwesen und Transportwesen sowie Reiseverkehr, verzeichneten im Allgemeinen - aber nicht immer - im Jahr 2021 wieder ein FuE-Wachstum.
- Die Zahl der Anmeldungen zum Schutz von geistigem Eigentum nahm während der weltweiten Pandemie in den Jahren 2020 und 2021 ebenfalls zu. Internationale Markenmeldungen - ein guter Indikator für Unternehmertum - verzeichneten im Jahr 2021 ein besonders starkes Wachstum von 15 Prozent.
- Den größten Boom erlebte der Bereich Risikokapital (VC). VC-Geschäfte stiegen im Jahr 2021 um 46 Prozent und erreichten damit ein Niveau, das mit dem der Internet-Boomjahre Ende der 1990er Jahre vergleichbar ist. Darüber hinaus hat sich VC weiter ausgebreitet, wobei die Regionen Lateinamerika und Karibik sowie Afrika das stärkste VC-Wachstum verzeichneten, wenn auch von einer niedrigen Basis aus. Die VC-Aussichten für das Jahr 2022 sind nüchterner: Die Straffung der Geldpolitik und die Folgewirkungen auf das Risikokapital werden zu einer Verlangsamung des VC-Wachstums führen.

#### 2. Technologischer Fortschritt, Übernahme von Technologie und sozioökonomische Auswirkungen von Innovation zeigen allesamt Anzeichen von Schwäche - die Zukunft des innovationsgetriebenen Wachstums ist gefährdet

- Die Indikatoren für den *technologischen Fortschritt* auf den Gebieten Halbleitergeschwindigkeit, Preise für Elektrobatterien, Kosten für erneuerbare Energien (mit Ausnahme von Windenergie) und Arzneimittelzulassungen in den Vereinigten Staaten - der beste verfügbare Indikator - zeigen eine Verlangsamung der langfristigen Trends.
- *Technologieübernahme* wiederum schreitet voran, wobei das Wachstum einer Vielzahl von Technologien analysiert wurde, insbesondere von Elektrofahrzeugen. Allerdings sind die Durchdringungsraten immer noch mittel bis niedrig, mit Ausnahme des mobilen Breitbands, das nun für die große Mehrheit der Menschen weltweit zugänglich ist.
- Vor allem aufgrund der kurzfristigen Auswirkungen von COVID-19 scheinen die *sozioökonomischen Auswirkungen von Innovation* einen Tiefpunkt erreicht zu haben. Alle

Indikatoren für die Auswirkungen von Innovation verzeichnen eine deutliche Verlangsamung. Das Produktivitätswachstum - die Kennzahlen, anhand derer Ökonomen messen, ob der Lebensstandard mit der Zeit verbessert werden kann - ist heute auf dem niedrigsten Stand aller Zeiten. Die so genannte Periode der „Großen Stagnation“ stellt in Frage, ob Innovation künftiges Wachstum schaffen kann.

- Der thematische Schwerpunkt des diesjährigen Berichts 2022 betrachtet diesen nüchternen Ausblick und stellt die Frage: „Wie sieht die Zukunft des innovationsgetriebenen Wachstums aus?“ und „Wer hat Recht?“. Sind es die Innovationspessimisten, die argumentieren, dass das niedrige Produktivitätswachstum anhalten wird. Ihrer Meinung nach sind Innovationen, die die Produktivität wesentlich verändern - wie einige der wichtigsten Erfindungen der vergangenen Jahrhunderte, z. B. die Elektrizität - heutzutage einfach zu schwer zu finden. Oder sind es die Innovationsoptimisten, die ein neues wirtschaftliches und soziales Zeitalter voraussagen, in dem ein massiver neuer Innovationsschub einen Produktivitätsanstieg bewirkt.
- Der GII 2022 schließt sich der Sicht der Optimisten an und setzt seine Hoffnungen auf zwei neue Innovationswellen:
  1. eine aufkommende **Innovationswelle des digitalen Zeitalters**, die auf Supercomputern, künstlicher Intelligenz und Automatisierung beruht und kurz davor steht, die Produktivität in allen Sektoren - einschließlich Dienstleistungen - erheblich zu steigern und zum Erreichen wissenschaftlicher Durchbrüche in den Grundlagenwissenschaften aller Bereiche beiträgt; und
  2. eine **Deep-Science-Innovationswelle**, die auf Durchbrüchen in Biotechnologie, Nanotechnologie, neuen Werkstoffen und anderen Wissenschaften beruht und Innovationen auf vier für die Gesellschaft wichtigen Gebieten revolutioniert: Gesundheit, Ernährung, Umwelt und Mobilität.

Allerdings wird es lange dauern, bis sich die positiven Auswirkungen dieser beiden neuen Wellen bemerkbar machen. Viele Hindernisse, insbesondere im Bereich der Technologieübernahme und -verbreitung, müssen erst überwunden werden.

Wenn die Innovationswellen des digitalen Zeitalters und der Deep-Science wirksam eingesetzt werden können und wenn die Regierungen die dringenden Probleme angehen, die im Abschnitt über das Sonderthema des GII 2020 erörtert werden, dann werden innovationsgetriebenes Produktivitätswachstum und seine Auswirkungen auf unser Wohlergehen groß sein.

## **Ergebnisse der Rangliste des *Globalen Innovationsindex 2022***

### **3. Einige wichtige Veränderungen in der Top-15-Rangliste des GII: China, Türkei und Indien festigen ihre Position als globale Innovationszentren; wird Indonesien folgen?**

- Die Schweiz rangiert – das 12. Jahr in Folge – auf dem ersten Platz im GII 2022. Die Vereinigten Staaten steigen auf Platz 2 auf.
- Danach kommt Schweden, gefolgt vom Vereinigten Königreich, den Niederlanden und der Republik Korea.
- China rückt auf Platz 11 vor und überholt Frankreich; es bleibt vorerst die einzige Volkswirtschaft mit mittlerem Einkommen in den Top 30 des GII. Eine Änderung der Ausnahmestellung Chinas unter den Volkswirtschaften mit mittlerem Einkommen ist derzeit nicht in Sicht, es sei denn, Türkei macht weiterhin schnelle Fortschritte.
- Kanada rangiert mit seinem Aufstieg auf Platz 15 wieder unter den Top 15 der weltweiten Innovatoren.
- Südostasien, Ostasien und Ozeanien (SEAO) ist die einzige Region, die den Rückstand zu Nordamerika und Europa aufholt. Zwei SEAO-Volkswirtschaften befinden sich unter den Top 10 der globalen Innovatoren: die Republik Korea (6) und Singapur (Aufstieg auf Platz 7).
- Türkei (37) und Indien (40) steigen zum ersten Mal in die Top 40 auf.
- Neben China und Indien sind Vietnam (48), die Islamische Republik Iran (53) und die Philippinen (59) die Volkswirtschaften mit mittlerem Einkommen, die bisher am schnellsten bei Innovation aufgeholt haben, auch wenn Vietnam und die Philippinen leicht zurückgefallen sind, was unterstreicht, wie wichtig es ist, die Innovationsanstrengungen über die Zeit aufrechtzuerhalten. Indonesien (75) wiederum zeigt ein vielversprechendes Innovationspotenzial.
- Die führenden Volkswirtschaften in der Region Nordafrika und Westasien sind Israel (16), die Vereinigten Arabischen Emirate (31 und damit näher an die Top 30 heranrückend) sowie Türkei.
- Indien, die Islamische Republik Iran und - zum ersten Mal - Usbekistan (82) und Pakistan (87) sind führend in der Region Zentral- und Südasiens.

- Chile (50) - das einzige lateinamerikanische Land in den Top 50 - ist in der Region Lateinamerika und Karibik führend, gefolgt von Brasilien (54) - einem Neueinsteiger in die Top 3 der Region - und Mexiko (58), wobei Costa Rica aus den Top 3 der Region herausfällt (68). Kolumbien (63), Peru (65), Argentinien (69) und die Dominikanische Republik (90) verzeichnen einen erheblichen Aufstieg im GII 2022.
- Mauritius (45) und Südafrika (61) sind in der Region Subsahara-Afrika führend, gefolgt von den Neueinsteigern in die Top 3 der Region, Botswana (86) und Kenia (88). Hinter Mauritius und Botswana sind Ghana (95), Namibia (96), Senegal (99), Simbabwe (107), Äthiopien (117) und Angola (127) aufgestiegen.

#### 4. Mehrere Entwicklungsländer liegen bei Innovation im Verhältnis zu ihrem wirtschaftlichen Entwicklungsstand über den Erwartungen

- Im GII 2022 schneiden 26 Länder im Verhältnis zu ihrem Entwicklungsstand bei Innovation besser ab, darunter die Neueinsteiger Indonesien, Usbekistan und Pakistan.
- Indien, Kenia, die Republik Moldau und Vietnam halten den Rekord, indem sie das 12. Jahr in Folge besser abschneiden.
- Von den 26 Spitzenreitern kommen dabei acht aus Subsahara-Afrika, wobei Kenia, Ruanda und Mosambik an der Spitze liegen.
- In Lateinamerika und der Karibik schneiden Brasilien, Peru und Jamaika im Verhältnis zu ihrem Entwicklungsstand am besten ab.

#### 5. China hat nun die gleiche Anzahl von weltweit führenden Wissenschafts- und Technologie-Clustern wie die Vereinigten Staaten

- Im Jahr 2022 konzentrieren sich die 100 wichtigsten Wissenschafts- und Technologie-Cluster - wie schon in den Vorjahren - auf drei Regionen: Nordamerika, Europa und Asien - und insbesondere auf zwei Länder: China und die Vereinigten Staaten.
- Tokio-Yokohama (Japan) ist der weltweit führende Wissenschafts- und Technologie-Cluster, gefolgt von Shenzhen-Hongkong-Guangzhou (China und Hongkong, China), Peking (China), Seoul (Republik Korea) und San Jose-San Francisco (Vereinigte Staaten).
- Cambridge im Vereinigten Königreich und Eindhoven in den Niederlanden/Belgien sind die Wissenschafts- und Technologie-intensivsten Cluster. Es folgen Daejeon (Republik Korea), San Jose-San Francisco (Vereinigte Staaten) und Oxford (Vereinigtes Königreich).
- Zum ersten Mal hat China so viele Wissenschafts- und Technologie-Cluster in den Top-100 wie die Vereinigten Staaten. Deutschland folgt mit 10 Clustern, angeführt von Köln und München, und Japan mit fünf Clustern, wobei Tokio-Yokohama und Osaka-Kobe-Kyoto an der Spitze stehen.
- São Paulo (Brasilien), Bengaluru, Delhi und Mumbai sowie - neu - Chennai (Indien), Teheran (Islamische Republik Iran), Istanbul und Ankara (Türkiye) sowie Moskau (Russische Föderation) sind neben China die einzigen Cluster aus Volkswirtschaften mit mittlerem Einkommen. Ankara und Istanbul (Türkiye) und Mumbai (Indien) haben ihren Rang erheblich verbessert.
- Der GII 2022 identifiziert auch Cluster jenseits der Top 100. Unter den Volkswirtschaften mit mittlerem Einkommen befinden sich in Argentinien, Ägypten, Malaysia, Mexiko und Thailand Wissenschafts- und Technologie-Cluster, und zwar in Buenos Aires, Kairo, Kuala Lumpur, Mexiko-Stadt und Bangkok. Andere bedeutende lateinamerikanische Stadtgebiete - wie Mexiko-Stadt, Rio de Janeiro, Porto Alegre und Santiago de Chile - sind ebenfalls in dieser erweiterten Rangliste der weltweiten Wissenschafts- und Technologie-Cluster vertreten.

# GII 2022 Ergebnisse

Der GII zeigt die innovativsten Volkswirtschaften der Welt durch Bewertung der Innovationsleistung von 132 Volkswirtschaften auf.

Es folgen die wichtigsten Ergebnisse der Rangliste des Globalen Innovationsindex 2022 (GII). Anhang I enthält Einzelheiten zur Interpretation und Analyse der Ergebnisse, insbesondere im Hinblick auf einen Jahresvergleich der GII-Rangliste, der eine vorsichtige Interpretation erfordert. In Kasten 2 wird der Prozess beschrieben, der bei der Verwendung des GII zur Verbesserung der Innovationsleistung einer Volkswirtschaft zum Tragen kommt.

## Die Innovationsführer des GII 2022

### **Nur wenige Volkswirtschaften haben durchweg Spitzenleistungen bei Innovation erbracht**

Das zwölfte Jahr in Folge rangiert die Schweiz auf dem ersten Platz im GII (Abbildung 1). Die Vereinigten Staaten von Amerika (USA) überholen Schweden, steigen auf Platz 2 auf und führen weiterhin die Rangliste der weltweit besten Ergebnisse bei 15 der 81 Innovationsindikatoren des GII 2022 an (Kasten 1). Deutschland erreicht mit Platz 8 seinen höchsten Rang seit 2009, nachdem es 2016 in die Top 10 aufgestiegen war. Singapur fällt auf Platz 7 zurück.

China setzt seinen Aufstieg in Richtung der Top 10 fort und erreicht im Jahr 2022 Platz 11. China bleibt die einzige Volkswirtschaft mit mittlerem Einkommen innerhalb der Top 30, behält seinen dritten Platz in der Region Südostasien, Ostasien und Ozeanien (SEAO) und bleibt auf Platz 1 in der Gruppe der Länder mit oberem mittlerem Einkommen (siehe Abbildung 2 und Tabelle 1). Kanada (15) kehrt zum ersten Mal seit dem Jahr 2016 in die Top 15 zurück, nachdem es 2012 aus den Top 10 herausgefallen war.

Unter den 25 führenden Volkswirtschaften macht Estland (18) dieses Jahr bemerkenswerte Fortschritte, ebenso wie die Vereinigten Arabischen Emirate (VAE) (31) und Polen (38).

Abgesehen von China befinden sich nur vier weitere Volkswirtschaften mit mittlerem Einkommen unter den 40 führenden Volkswirtschaften bei Innovation. Bulgarien (35) und Malaysia (36) bleiben auf dem gleichen Rang wie im Jahr 2021. Außerdem steigen Türkiye und Indien zum ersten Mal in die Top 40 auf, und zwar auf Platz 37 bzw. 40. Indien überholt Vietnam (Platz 48) als Spitzenreiter bei Innovation unter den Volkswirtschaften mit unterem mittlerem Einkommen.

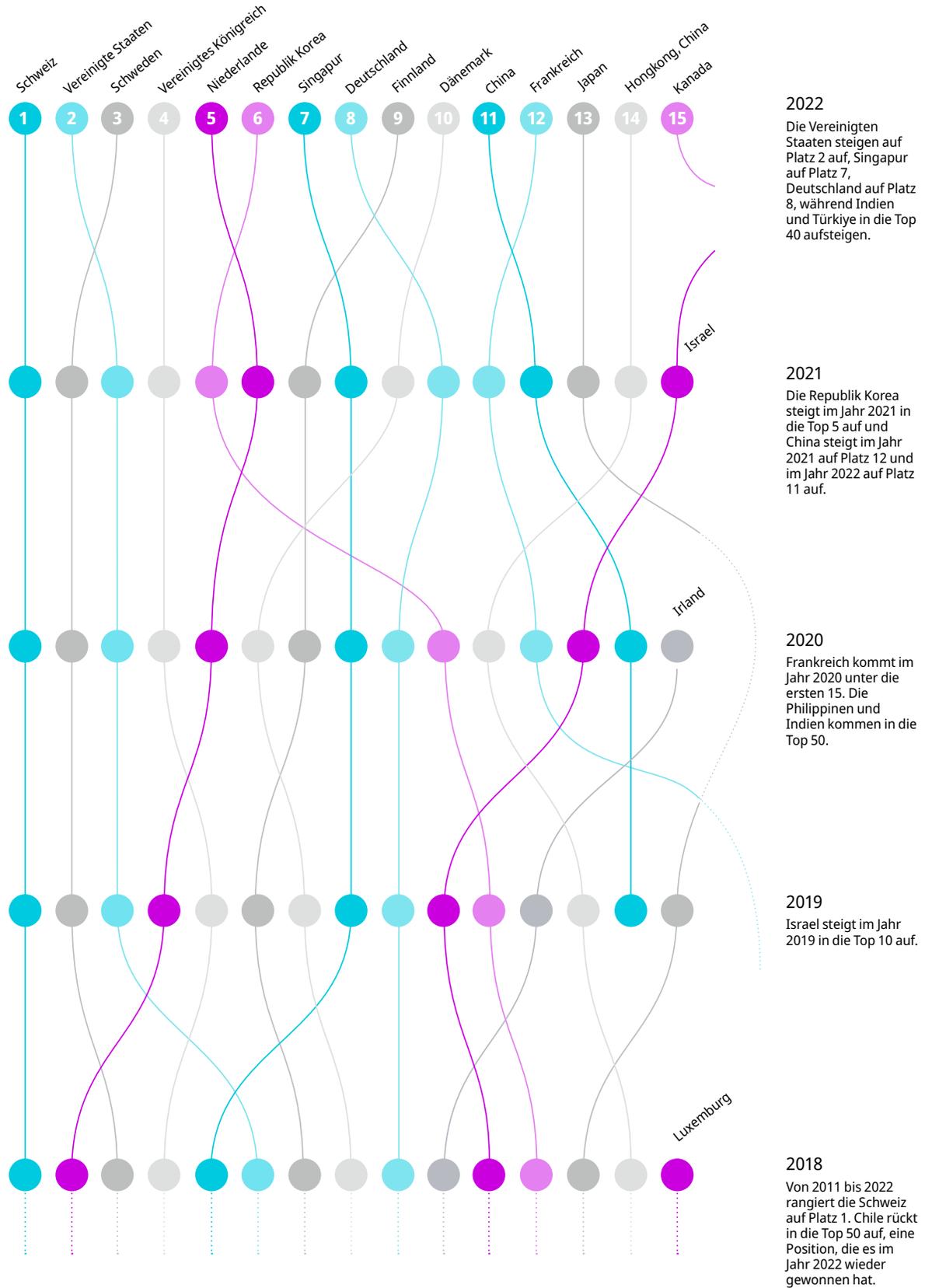
Chile (50) schafft es wieder in die Top 50 - sein bester Rang seit 2018 - und ist damit erneut das führende Land bei Innovation in Lateinamerika und der Karibik. Zum ersten Mal überhaupt ist mit Platz 2 Brasilien (54) unter den Top 3 der Region und verdrängt Mexiko (58), das auf Platz 3 zurückfällt und im Jahr 2022 drei Ränge absteigt. Costa Rica wiederum scheidet mit Platz 68 in der Gesamtwertung von Innovation aus den Top 3 der Region aus, ein Rückgang um 12 Ränge im Jahr 2022. Weitere bemerkenswerte Aufsteiger in der globalen Innovationsrangliste der Region sind Kolumbien (63), Peru (65), Argentinien (69) und die Dominikanische Republik (90). Peru ist in diesem Jahr unter den Weltbesten bei den Indikatoren Verfügbarkeit von Darlehen von Mikrofinanzinstituten (1), Hochschulabsolventen in Natur- und Ingenieurwissenschaften (18) und Gebrauchsmuster (22).

Die Islamische Republik Iran macht einen großen Sprung und erreicht Platz 53; sie nimmt den dritten Platz in der Gruppe der Länder mit unterem mittlerem Einkommen ein. Indonesien macht im Jahr 2022 mit Platz 75 einen großen Sprung in die Top 80. Usbekistan holt weiter auf und erreicht im Jahr 2022 Platz 82, womit es zu den drei führenden Volkswirtschaften in der Region Zentral- und Südasien (CSA) gehört, nachdem es aufgrund der besseren Verfügbarkeit von Daten über Innovation erst im Jahr 2020 wieder in den GII aufgenommen wurde.

Pakistan ist ein prominenter Aufsteiger in der GII-Rangliste 2022 und steigt mit Platz 87 in die Top 90 auf. In diesem Jahr gehören Indonesien, Usbekistan und Pakistan zum ersten Mal zur Gruppe der Innovation Achiever, da ihre Innovationsleistung über den Erwartungen bezüglich des Stands ihrer wirtschaftlichen Entwicklung lag (siehe Tabelle 2 und Abbildung 3).

Sechzehn der 25 in diesem Jahr erfassten Volkswirtschaften aus Subsahara-Afrika verbesserten ihren Rang. Den größten Sprung nach vorn machte Botswana, das Platz 86 erreichte und damit Kenia (88) unter den Top 3 der Region überholte. Andere bemerkenswerte Aufsteiger in der Region sind Mauritius (45), Ghana (95), Namibia (96) und Senegal (99). Südafrika bleibt unverändert auf Platz 61 - und schafft es weiterhin nicht, sich mit der Zeit kontinuierlich zu verbessern.

Abbildung 1 Bewegungen in den GII Top 10, 2018-2022



**2022**  
Die Vereinigten Staaten steigen auf Platz 2 auf, Singapur auf Platz 7, Deutschland auf Platz 8, während Indien und Türkiye in die Top 40 aufsteigen.

**2021**  
Die Republik Korea steigt im Jahr 2021 in die Top 5 auf und China steigt im Jahr 2021 auf Platz 12 und im Jahr 2022 auf Platz 11 auf.

**2020**  
Frankreich kommt im Jahr 2020 unter die ersten 15. Die Philippinen und Indien kommen in die Top 50.

**2019**  
Israel steigt im Jahr 2019 in die Top 10 auf.

**2018**  
Von 2011 bis 2022 rangiert die Schweiz auf Platz 1. Chile rückt in die Top 50 auf, eine Position, die es im Jahr 2022 wieder gewonnen hat.

Quelle: Datenbank Globaler Innovationsindex, WIPO, 2022.  
Anmerkung: Jahresvergleiche der GII-Ränge werden durch Änderungen des GII-Modells und der Datenverfügbarkeit beeinflusst.

Abbildung 2 Weltweit führend bei Innovation im Jahr 2022

### Die drei führenden Innovationsvolkswirtschaften nach Region

#### Europa

- 1 Schweiz
- 2 Schweden
- 3 Vereinigtes Königreich

#### Nordamerika

- 1 Vereinigte Staaten
- 2 Kanada

#### Lateinamerika und die Karibik

- 1 Chile
- 2 Brasilien ☆
- 3 Mexiko ↓

#### Zentral- und Südasiens

- 1 Indien
- 2 Iran (Islamische Republik)
- 3 Usbekistan ☆

#### Südostasien, Ostasien und Ozeanien

- 1 Republik Korea
- 2 Singapur
- 3 China

#### Nordafrika und Westasien†

- 1 Israel
- 2 Vereinigte Arabische Emirate
- 3 Türkei

#### Subsahara-Afrika\*

- 1 Südafrika
- 2 Botswana ☆
- 3 Kenia ↓

### Die drei führenden Innovationsvolkswirtschaften nach Einkommensgruppe

#### Hohes Einkommen

- 1 Schweiz
- 2 Vereinigte Staaten ↑
- 3 Schweden ↓

#### Oberes mittleres Einkommen

- 1 China
- 2 Bulgarien
- 3 Malaysia

#### Unteres mittleres Einkommen

- 1 Indien ↑
- 2 Vietnam ↓
- 3 Iran (Islamische Republik) ☆

#### Gruppe mit niedrigem Einkommen

- 1 Ruanda
- 2 Madagaskar ☆
- 3 Äthiopien ☆

☆ Zeigt einen Neueinsteiger in die Top 3 im Jahr 2022.

↑↓ Zeigt eine Rangverschiebung (nach oben oder unten) innerhalb der ersten drei Plätze im Vergleich zu 2021.

\* Die Top 3 in Subsahara-Afrika (SSA) - ohne Inselstaaten. Die Top 4 der Region, einschließlich aller Volkswirtschaften, sind Mauritius (1), Südafrika (2), Botswana (3) und Kenia (4).

† Die Top 3 in Nordafrika und Westasien (NAWA) - ohne Inselstaaten. Die Top 4 in der Region, einschließlich aller Volkswirtschaften, sind Israel (1), Zypern (2), Vereinigte Arabische Emirate (3) und Türkei (4).

Quelle: Datenbank Globaler Innovationsindex, WIPO, 2022.

Anmerkung: Klassifikation der Einkommensgruppen der Weltbank (Juni 2021). Die Veränderungen des GII-Rangs im Jahresvergleich werden durch Leistungs- und methodische Überlegungen beeinflusst; einige Wirtschaftsdaten sind unvollständig (siehe Anhang I).

## Kasten 1 Die Vereinigten Staaten sind bei mehreren wichtigen Innovationsindikatoren weiterhin führend. Singapur, China, Hongkong (China) und Israel folgen

Die Vereinigten Staaten sind nach wie vor führend bei der Anzahl von GII-Innovationsindikatoren, bei denen sie weltweit auf Platz 1 rangieren, und zwar bei 15 der 81 verwendeten Indikatoren, das sind zwei mehr als im Jahr 2021. Sie sind die Nummer eins weltweit bei Indikatoren wie Globale F&E-Investitionen von Unternehmen, Risikokapitalgeber, der Qualität ihrer Universitäten, der Qualität und Wirkung ihrer wissenschaftlichen Publikationen (H-Index), der Anzahl der Patente nach Herkunftsland, Ausgaben für Computersoftware sowie dem Wert der immateriellen Vermögenswerte von Unternehmen.

Singapur folgt auf die Vereinigten Staaten und ist bei insgesamt 11 Indikatoren weltweit die Nummer eins, das ist einer mehr als im Jahr 2021, darunter die Spitzenposition bei den Indikatoren Effektivität der Regierung, IKT-Zugang, Risikokapitalgeber, Hightech-Produktion und GitHub Commits. China, Hongkong (China) und Israel teilen sich Platz 3, wobei sie bei den Indikatoren Marken, Hightech-Importe bzw. FuE-Ausgaben Spitzenposition einnehmen. Auf Platz 6 folgt Malta, das im Bereich Joint Ventures/strategische Allianzabkommen führend ist. Die Republik Korea liegt auf Platz 7 und ist führend bei der Anzahl von Forschern. Japan und Zypern liegen gleichauf auf Platz 8 mit Platz 1 im Bereich Patentfamilien und Entwicklung mobiler Applikationen. Schließlich teilen sich die Schweiz, Estland und Island Platz 10 und sind führend in den Bereichen PCT-Patente, Unternehmensgründungen bzw. IKT-Nutzung.

**Tabelle 1 Volkswirtschaften mit den am besten bewerteten GII-Indikatoren, 2022**

Volkswirtschaft	Innovationsindikatoren, bei denen die Volkswirtschaften weltweit am besten abschneiden		
	Inputs	Outputs	Gesamt
Vereinigte Staaten	9	6	15
Singapur	8	3	11
China	3	6	9
Hongkong, China	6	3	9
Israel	7	2	9
Malta	4	4	8
Republik Korea	4	3	7
Japan	3	3	6
Zypern	4	2	6
Schweiz	2	3	5
Estland	4	1	5
Island	3	2	5

Quelle: Datenbank Globaler Innovationsindex, WIPO, 2022.

Anmerkung: Die GII-Methodik ermöglicht es mehreren Volkswirtschaften, bei einem Indikator an erster Stelle zu stehen. Siehe Wirtschaftsprofile und Anhang I.

## Eine sich verändernde globale Innovationslandschaft

### Die Volkswirtschaften mit mittlerem Einkommen China, Türkiye und Indien verändern weiterhin die Innovationslandschaft; andere wie die Islamische Republik Iran und Indonesien zeigen vielversprechendes Potenzial

Neben den Gruppenführern China, Bulgarien und Malaysia sind Türkiye (37) und Indien (40) die beiden anderen Volkswirtschaften mit mittlerem Einkommen, die es in die Top 40 geschafft haben. Thailand (43), Mauritius (45), die Russische Föderation (47), Vietnam (48) und Rumänien (49) schaffen es in die Top 50, wobei in diesem Jahr jedoch nur Mauritius in der Rangliste aufsteigt.

In der Gruppe der Länder mit mittlerem Einkommen haben die Islamische Republik Iran (53) und Indonesien (75) ihre Platzierung nicht nur in diesem Jahr, sondern auch in den letzten zehn Jahren deutlich verbessert und gehören zusammen mit Türkiye, Vietnam und den Philippinen (59) zu den Ländern mit einem zunehmend wichtigen Potenzial zur Umgestaltung der globalen Innovationslandschaft.

Marokko (67) weist seit einigen Jahren Innovationspotenzial auf, während Pakistan (87) und Kambodscha (97) beginnen, ebenfalls Anzeichen für ein erhöhtes Innovationspotenzial zu zeigen.

Indien überholt Vietnam als Spitzenreiter in der Gruppe der Länder mit unterem mittlerem Einkommen (Tabelle 1). Es ist weiterhin weltweit führend beim Indikator Export von IKT-Dienstleistungen (1) und belegt Spitzenplätze bei anderen Indikatoren, darunter Wert der Risikokapitalempfänger (6), Finanzierung von Start-ups und Scale-ups (8), Hochschulabsolventen in Natur- und Ingenieurwissenschaften (11), Wachstum der Arbeitsproduktivität (12) und Diversifizierung der heimischen Industrie (14).

Jenseits der Top 100 haben Bangladesch (102), Myanmar (116) und Äthiopien (117) die größten Fortschritte in der Rangliste gemacht und sind insgesamt zwischen neun und 14 Plätze aufgestiegen. Bangladesch schneidet im Bereich kreative Outputs relativ gut ab, während Äthiopien im Bereich Wissens- und Technologie-Outputs gut abschneidet – und führend ist in den Bereichen Wachstum der Arbeitsproduktivität (6) und Gebrauchsmuster (19).

Ruanda (105) hält in der Gruppe der Länder mit niedrigem Einkommen Platz 1, während sich Madagaskar (106) und Äthiopien (117) auf Platz 2 bzw. 3 behaupten (Tabelle 1). Tadschikistan rangiert insgesamt auf Platz 104 und auf Platz 22 in der Gruppe der Länder mit unterem mittlerem Einkommen, seiner neuen Einkommensklassifizierung.

**Tabelle 1 Top 10 Innovationswirtschaften nach Einkommensklassifizierung**

Rang	Globaler Innovationsindex 2022	Rang	Globaler Innovationsindex 2022
<b>Volkswirtschaften mit hohem Einkommen (48 Gesamt)</b>		<b>Volkswirtschaften mit oberem mittlerem Einkommen (36 Gesamt)</b>	
1	Schweiz (1)	1	China (11)
2	Vereinigte Staaten (2)	2	Bulgarien (35)
3	Schweden (3)	3	Malaysia (36)
4	Vereinigtes Königreich (4)	4	Türkei (37)
5	Niederlande (5)	5	Thailand (43)
6	Republik Korea (6)	6	Mauritius (45)
7	Singapur (7)	7	Russische Föderation (47)
8	Deutschland (8)	8	Rumänien (49)
9	Finnland (9)	9	Brasilien (54)
10	Dänemark (10)	10	Serbien (55)
<b>Volkswirtschaften mit unterem mittlerem Einkommen (36 Gesamt)</b>		<b>Volkswirtschaften mit niedrigem Einkommen (12 Gesamt)</b>	
1	Indien (40)	1	Ruanda (105)
2	Vietnam (48)	2	Madagaskar (106)
3	Iran (Islamische Republik) (53)	3	Äthiopien (117)
4	Ukraine (57)	4	Uganda (119)
5	Philippinen (59)	5	Burkina Faso (120)
6	Marokko (67)	6	Togo (122)
7	Mongolei (71)	7	Mosambik (123)
8	Tunesien (73)	8	Niger (125)
9	Indonesien (75)	9	Mali (126)
10	Usbekistan (82)	10	Jemen (128)

Quelle: Datenbank Globaler Innovationsindex, WIPO, 2022.

## Innovations-Overperformer

### Mehrere Entwicklungsländer liegen bei Innovation im Verhältnis zu ihrem wirtschaftlichen Entwicklungsstand über den Erwartungen

Im GII 2022 schneiden 26 Volkswirtschaften im Verhältnis zu ihrem Entwicklungsstand über den Erwartungen ab - dies sind die GII Innovation Achiever (Abbildung 3 und Tabelle 2).

Indien, Kenia, die Republik Moldau und Vietnam sind weiterhin Rekordhalter als Innovation Achiever für 12 aufeinanderfolgende Jahre. Indiens Innovationsleistung liegt in fast jeder Innovationssäule über dem Durchschnitt der oberen mittleren Einkommensgruppe, mit Ausnahme der Infrastruktur, wo es unterdurchschnittlich abschneidet. Kenia (88) liegt in den Bereichen Institutionen, Professionalität der Unternehmen, Wissens- und Technologie-Outputs sowie kreative Outputs über seiner Einkommensgruppe. Vietnam schneidet in allen Säulen weiterhin über dem Durchschnitt der unteren mittleren Einkommensgruppe und in jeder Säule sogar über dem Durchschnitt der oberen mittleren Einkommensgruppe ab, mit Ausnahme von Humankapital und Forschung.

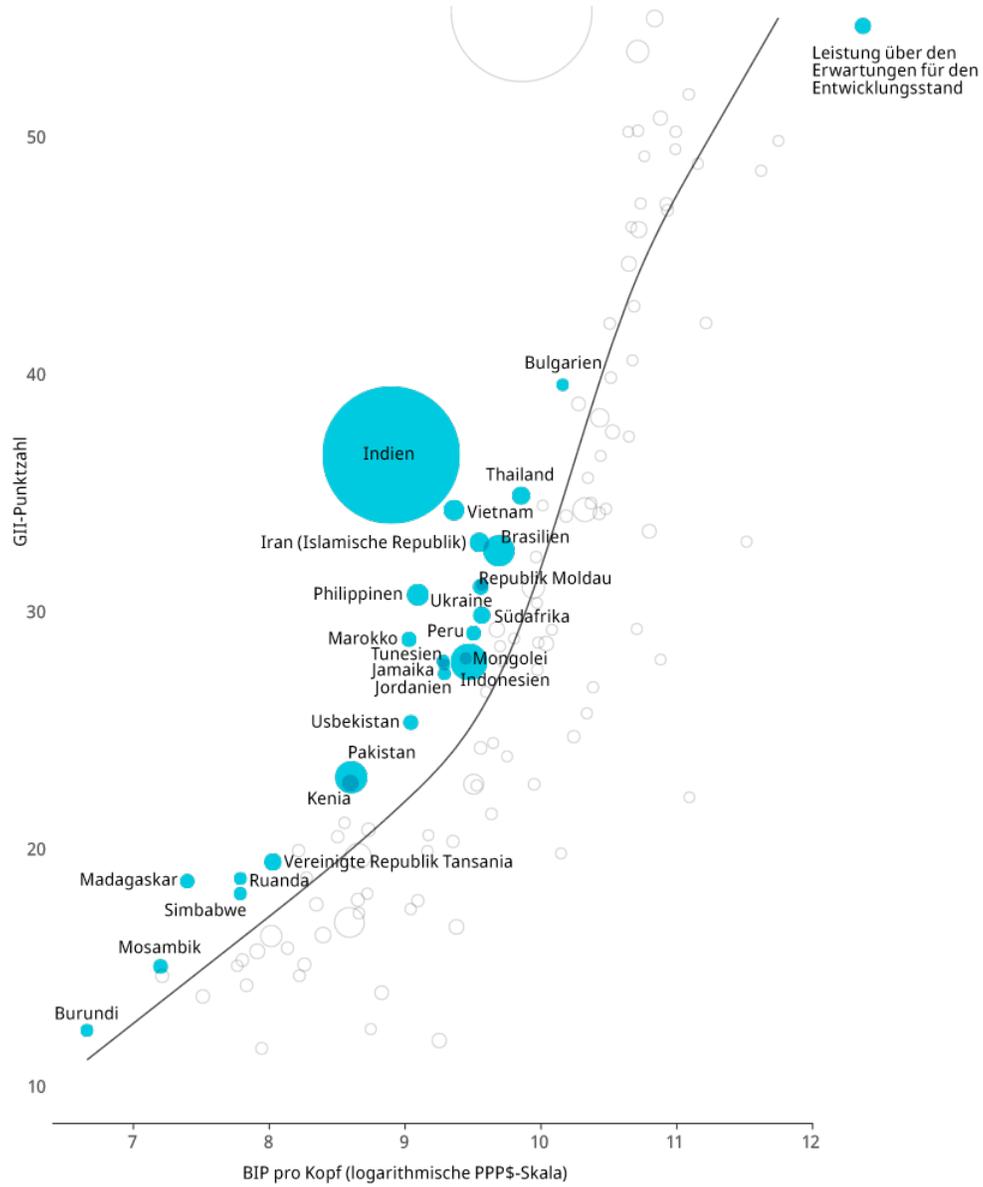
Doch auch in diesem Jahr gibt es Veränderungen. Indonesien (75), Usbekistan (82) und Pakistan (87) sind im Jahr 2022 erstmals Innovation Achiever. Für diese drei Volkswirtschaften geht dieser Erfolg mit einer bedeutenden Verschiebung in ihren Rängen um vier bis 12 Plätze einher. Auch Jamaika (76), Jordanien (78), Simbabwe (107), Mosambik (123) und Burundi (130) gehören im Jahr 2022 wieder zur Gruppe der Innovation Achiever. Brasilien (54), die Islamische Republik Iran (53) und Peru (65) behalten ihren Status als Achiever das zweite Jahr in Folge. Diese drei Volkswirtschaften verbessern sich auch um drei bis sieben Plätze in der Rangliste, wobei Brasilien seit dem Jahr 2019 aufsteigt. Im Jahr 2022 erzielt Brasilien deutliche Verbesserungen bei Innovations-Outputs, insbesondere im Bereich kreative Outputs, einschließlich immaterielle Vermögenswerte und Online-Kreativität, sowie bei den Indikatoren Marken (19) und Entwicklung mobiler Apps (34).

Subsahara-Afrika ist die Region mit der größten Anzahl von Volkswirtschaften, die über den Erwartungen liegen (insgesamt acht). Südostasien, Ostasien und Ozeanien liegen auf Platz 2 (mit fünf Volkswirtschaften), Zentral- und Südostasien folgen auf Platz 3 (vier Volkswirtschaften), und Europa, Nordafrika und Westasien sowie Lateinamerika und die Karibik liegen gleichauf auf Platz 4 (jeweils drei Volkswirtschaften).

Dahingegen blieben 41 Volkswirtschaften bei Innovation hinter den Erwartungen zurück. Vier davon sind die Volkswirtschaften der Europäischen Union Litauen (39), Griechenland (44), die Slowakei (46) und Rumänien (49). In der oberen mittleren Einkommensgruppe gibt es sechs lateinamerikanische und karibische Volkswirtschaften - Argentinien (Platz 69, obwohl es in diesem Jahr vier Ränge gutgemacht hat), Panama (81), die Dominikanische Republik (90), Paraguay (91), Ecuador (98) und Guatemala (110). In der unteren mittleren Einkommensgruppe blieben 14 Volkswirtschaften hinter den Erwartungen bezüglich ihres Entwicklungsstands zurück, darunter die Volkswirtschaften Subsahara-Afrikas Côte d'Ivoire (109), Nigeria (114), Sambia (118), Kamerun (121), Benin (124), Angola (127) und Mauretanien (129).

Im Vergleich zu 2021 wechselten 27 Volkswirtschaften die Leistungsgruppe. Vier Volkswirtschaften verbesserten ihren Leistungsstatus von unter den Erwartungen auf erwartungsgemäß, nämlich Sri Lanka (85), Bangladesch (102), Äthiopien (117) und Jemen (128). Dahingegen fielen 12 Volkswirtschaften von erwartungsgemäß auf unter den Erwartungen zurück, die Hälfte davon die lateinamerikanischen und karibischen Volkswirtschaften Uruguay (64), Paraguay (91), Ecuador (98), El Salvador (100), Guatemala (110) und Honduras (113).

Abbildung 3 Die positive Beziehung zwischen Innovation und Entwicklung



Quelle: Datenbank Globaler Innovationsindex, WIPO, 2022.

Anmerkung: Blasengröße nach Bevölkerungszahl. Die kubische Spline-Trendlinie zeigt die erwarteten Niveaus der Innovationsleistung bei unterschiedlichen Niveaus des Pro-Kopf-BIP für alle im GII 2022 erfassten Volkswirtschaften.

**Tabelle 2 Innovation Achiever im Jahr 2021: Einkommensgruppe, Region und Jahre als Innovation Achiever**

Volkswirtschaft	Einkommensgruppe	Region	Jahre als Innovation Achiever (Gesamt)
Indien	Unteres mittleres Einkommen	Zentral- und Südasien	2011–2022 (12)
Kenia	Unteres mittleres Einkommen	Subsahara-Afrika	2011–2022 (12)
Republik Moldau	Oberes mittleres Einkommen	Europa	2011–2022 (12)
Vietnam	Unteres mittleres Einkommen	Südostasien, Ostasien und Ozeanien	2011–2022 (12)
Mongolei	Unteres mittleres Einkommen	Südostasien, Ostasien und Ozeanien	2011–2015, 2018–2022 (10)
Ruanda	Niedriges Einkommen	Subsahara-Afrika	2012, 2014–2022 (10)
Ukraine	Unteres mittleres Einkommen	Europa	2012, 2014–2022 (10)
Mosambik	Niedriges Einkommen	Subsahara-Afrika	2012, 2014–2020, 2022 (9)
Thailand	Oberes mittleres Einkommen	Südostasien, Ostasien und Ozeanien	2011, 2014–2015, 2018–2022 (8)
Bulgarien	Oberes mittleres Einkommen	Europa	2015, 2017–2018, 2020–2022 (6)
Madagaskar	Niedriges Einkommen	Subsahara-Afrika	2016–2018, 2020–2022 (6)
Jordanien	Oberes mittleres Einkommen	Nordafrika und Westasien	2011–2015, 2022 (6)
Südafrika	Oberes mittleres Einkommen	Subsahara-Afrika	2018–2022 (5)
Marokko	Unteres mittleres Einkommen	Nordafrika und Westasien	2015, 2020–2022 (4)
Philippinen	Unteres mittleres Einkommen	Südostasien, Ostasien und Ozeanien	2019, 2020–2022 (4)
Tunesien	Unteres mittleres Einkommen	Nordafrika und Westasien	2018, 2020–2022 (4)
Vereinigte Republik Tansania	Unteres mittleres Einkommen	Subsahara-Afrika	2017, 2020–2022 (4)
Burundi	Niedriges Einkommen	Subsahara-Afrika	2017, 2019, 2022 (3)
Brasilien	Oberes mittleres Einkommen	Lateinamerika und die Karibik	2021–2022 (2)
Iran (Islamische Republik)	Unteres mittleres Einkommen	Zentral- und Südasien	2021–2022 (2)
Peru	Oberes mittleres Einkommen	Lateinamerika und die Karibik	2021–2022 (2)
Jamaika	Oberes mittleres Einkommen	Lateinamerika und die Karibik	2020, 2022 (2)
Simbabwe	Unteres mittleres Einkommen	Subsahara-Afrika	2012, 2022 (2)
Indonesien	Unteres mittleres Einkommen	Südostasien, Ostasien und Ozeanien	2022 (1)
Usbekistan	Unteres mittleres Einkommen	Zentral- und Südasien	2022 (1)
Pakistan	Unteres mittleres Einkommen	Zentral- und Südasien	2022 (1)

Quelle: Datenbank Globaler Innovationsindex, WIPO, 2022.

Anmerkungen: Die Einkommensgruppenklassifizierung folgt der Einkommensgruppenklassifizierung der Weltbank (Juni 2021). Geografische Regionen entsprechen der Veröffentlichung der Vereinten Nationen über Standardländer- oder Gebietscodes für statistische Verwendung (M49).

## Die anhaltende regionale Innovationskluft

### Südostasien, Ostasien und Ozeanien verringern weiterhin den Abstand zu Nordamerika und Europa

Auch in diesem Jahr hat sich an der Rangfolge der Weltregionen bei der Innovationsleistung nichts geändert. Nordamerika und Europa sind weiterhin führend, gefolgt von Südostasien, Ostasien und Ozeanien (SEAO) und, mit größerem Abstand, von Nordafrika und Westasien, Lateinamerika und der Karibik, Zentral- und Südasien bzw. Subsahara-Afrika.<sup>1</sup>

#### Nordamerika

Nordamerika, bestehend aus den Vereinigten Staaten und Kanada, ist die innovativste Region der Welt. Beide Volkswirtschaften haben sich in diesem Jahr in der weltweiten Rangliste um eine Position verbessert und liegen nun auf den Plätzen 2 bzw. 15. Diese Region erzielt in jeder GII-Säule im Verhältnis zu allen anderen Weltregionen die beste Leistung. Die Vereinigten Staaten schneiden am besten in den Bereichen Entwicklungsstand der Märkte (Platz 1 weltweit), Professionalität der Unternehmen (1) und Wissens- und Technologie-Outputs (3) ab.

Kanada kehrt in die Top 15 zurück und erreicht seinen besten Platz (15) seit 2016, nachdem es im Jahr 2012 aus den Top 10 ausgeschieden war. Am besten schneidet es bei den Indikatoren Risikokapitalempfänger (1), Joint Venture/strategische Allianzen (1) und Ausgaben für Computersoftware (3) ab.

### **Europa**

Europa hat nach wie vor die größte Anzahl von Innovationsführern - insgesamt 15 -, die unter den Top 25 rangieren. Von den 39 erfassten europäischen Volkswirtschaften rücken in diesem Jahr 12 in der Rangliste auf: die Niederlande (5), Deutschland (8), Österreich (17), Estland (18), Luxemburg (19), Malta (21), Italien (28), Spanien (29), Polen (38), Griechenland (44), die Republik Moldau (56) und Bosnien-Herzegowina (70).

Die Schweiz hat die leistungsstärksten Institutionen in der Region (Platz 2 weltweit) und ist regional und weltweit führend im Bereich Innovations-Outputs, wobei sie sowohl im Bereich Wissens- und Technologie-Outputs als auch kreative Outputs den ersten Platz belegt. Deutschland ist führend in den Bereichen Humankapital und Forschung (2), während Schweden im Bereich Infrastruktur und Professionalität der Unternehmen weltweit an der Spitze liegt (Platz 1 in beiden Säulen).

Estland (18) führt die Region im Bereich Entwicklungsstand der Märkte (3) an und ist unter den Weltbesten bei den Indikatoren E-Beteiligung (1), Risikokapitalgeschäfte (1), Importe von IKT-Dienstleistungen (1), Unternehmensgründungen (1), Online-Dienste der Regierung (2), Politik und Kultur des Unternehmertums (3), Entwicklung mobiler Apps (6), Finanzierung von Start-ups und Scale-ups (7) und Umweltleistung (14).

### **Südostasien, Ostasien und Ozeanien**

Die Region Südostasien, Ostasien und Ozeanien (SEAO) schließt bei der Innovationsleistung weiterhin auf in der Lücke gegenüber Nordamerika und Europa. Sieben SEAO-Volkswirtschaften sind weltweite Innovationsführer: die Republik Korea (6), Singapur (7), China (11), Japan (13), Hongkong, China (14), Neuseeland (24) und Australien (25). Singapur, China und Neuseeland konnten ihre Platzierungen in diesem Jahr verbessern. Unter den regionalen Spitzenreitern haben China, die Republik Korea und Japan in den letzten 10 Jahren die größten Fortschritte in der Rangliste gemacht. Die Republik Korea lag im Jahr 2012 auf Platz 21, schaffte es im Jahr 2020 in die Top 10 und rückte im Jahr 2022 weiter auf Platz 6 vor. Japan ist von Platz 25 im Jahr 2012 in die Nähe der Top 10 vorgerückt und rangiert auch in diesem Jahr weiterhin auf Platz 13. China lag im Jahr 2012 auf Platz 34; es gehört seit dem Jahr 2016 zu den Innovationsführern und hat sich seitdem jedes Jahr in der Rangliste verbessert, bis es dieses Jahr, 2022, mit Platz 11 nahe an die Top 10 aufschloss.

In der gesamten Region haben Vietnam (48), die Philippinen (59), Indonesien (75), Kambodscha (97) und die Demokratische Volksrepublik Laos (112) in den letzten zehn Jahren die größten Fortschritte gemacht und sind um mehr als 20 Ränge aufgerückt. Auch bei wichtigen Innovationsindikatoren sind diese Volkswirtschaften weiterhin führend. Vietnam rangiert im Bereich Hightech-Importe weltweit auf Platz 1, die Philippinen im Bereich Hightech-Exporte auf Platz 2 und Indonesien im Bereich Politik und Kultur des Unternehmertums weltweit auf Platz 2.

Indonesien (Platz 75) macht einen großen Sprung und erreicht seinen besten Platz seit dem Jahr 2012, als es auf Platz 100 lag. In diesem Jahr hat sich das Land bei Innovationsverbindungen und immateriellen Vermögenswerten deutlich verbessert und schneidet bei Indikatoren wie der Finanzierung von Start-ups und Scale-ups (4), dem Stand der Clusterentwicklung (9), der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Industrie im Bereich Forschung und Entwicklung (13) und der Intensität der immateriellen Vermögenswerte von Unternehmen (13) gut ab.

### **Zentral- und Südasien**

In Zentral- und Südasien ist Indien weiterhin führend mit Platz 40 und ist von Platz 46 im Jahr 2021 und Rang 81 im Jahr 2015 weiter nach oben gerückt. Die Islamische Republik Iran liegt in der Region wieder auf Platz 2 und steigt insgesamt auf Platz 53 auf, was eine deutliche Verbesserung gegenüber Platz 104 im Jahr 2012 darstellt, und etabliert sich als Volkswirtschaft mit mittlerem Einkommen, die das Potenzial hat, die globale Innovationslandschaft zu verändern. Usbekistan steigt in der Region auf Platz 3 auf und rangiert insgesamt auf Platz 82 und verdrängt damit Kasachstan in der Region auf Platz 4 und weltweit auf Platz 83.

**Tabelle 3 Heatmap: Rangliste des GII 2022 insgesamt und nach Innovations Säulen**

Land/Volkswirtschaft	Gesamt GII	Humankapital und Forschung				Wirtschafts-komplexität	Wissens- und Technologie-leistungen	Kreative Leistungen
		Institutionen	Infrastruktur	Marktent-wicklung	Infrastruktur			
Schweiz	1	2	4	4	8	7	1	
Vereinigte Staaten von Amerika	2	13	9	19	1	3	12	
Schweden	3	19	3	1	13	1	8	
Vereinigtes Königreich	4	24	6	8	5	22	3	
Niederlande	5	4	14	14	18	10	5	
Republik Korea	6	31	1	13	21	9	10	
Singapur	7	1	7	11	4	2	13	
Deutschland	8	20	2	23	14	19	9	
Finnland	9	11	8	3	17	5	4	
Dänemark	10	9	10	5	15	15	12	
China	11	42	20	25	12	12	6	
Frankreich	12	18	15	17	10	17	15	
Japan	13	21	21	12	9	8	11	
Hongkong, China	14	10	13	6	2	27	60	
Kanada	15	15	12	30	6	20	24	
Israel	16	41	24	42	7	6	7	
Österreich	17	8	11	9	38	18	19	
Estland	18	12	34	10	3	25	21	
Luxemburg	19	5	32	40	31	4	33	
Island	20	14	29	22	41	14	22	
Malta	21	28	42	27	33	16	32	
Norwegen	22	3	19	2	28	21	25	
Irland	23	16	23	15	55	13	14	
Neuseeland	24	7	18	21	24	31	29	
Australien	25	17	5	18	20	24	37	
Belgien	26	29	16	37	45	11	18	
Zypern	27	36	39	28	29	23	20	
Italien	28	58	28	26	35	33	16	
Spanien	29	38	26	16	30	32	27	
Tschechische Republik	30	43	33	20	76	28	17	
Vereinigte Arabische Emirate	31	6	17	7	23	26	59	
Portugal	32	47	22	39	42	34	35	
Slowenien	33	37	25	24	68	29	26	
Ungarn	34	48	37	35	67	30	23	
Bulgarien	35	67	68	34	62	40	30	
Malaysia	36	34	38	51	26	41	39	
Türkiye	37	101	41	48	37	47	47	
Polen	38	65	36	43	61	38	38	
Litauen	39	26	44	45	32	37	48	
Indien	40	54	43	78	19	54	34	
Lettland	41	35	48	52	65	36	44	
Kroatien	42	77	46	31	56	46	45	
Thailand	43	78	71	54	27	43	43	
Griechenland	44	69	31	46	64	55	46	
Mauritius	45	22	66	70	16	96	82	
Slowakei	46	68	59	41	70	45	28	
Russische Föderation	47	89	27	62	48	44	51	
Vietnam	48	51	80	71	43	50	52	
Rumänien	49	75	74	33	63	51	31	
Chile	50	39	57	47	46	57	54	
Saudi-Arabien	51	50	30	53	22	53	65	
Katar	52	25	56	29	47	73	69	
Iran (Islamische Republik)	53	131	54	75	11	115	50	
Brasilien	54	102	50	65	49	35	55	
Serbien	55	53	52	38	83	65	42	
Republik Moldau	56	98	62	84	58	79	49	
Ukraine	57	97	49	82	102	48	36	
Mexiko	58	93	58	63	54	76	58	
Philippinen	59	90	86	81	78	39	41	
Montenegro	60	59	61	44	53	58	72	
Südafrika	61	81	81	77	39	63	56	
Kuwait	62	86	55	36	73	101	68	
Kolumbien	63	72	79	59	66	42	67	
Uruguay	64	32	73	60	77	62	62	
Peru	65	61	47	79	40	49	90	
Nordmazedonien	66	88	75	49	34	59	57	

■ 4. Quartil (beste Leistung, Rang 1 bis 33)    ■ 3. Quartil (Ränge 34 bis 66)    ■ 2. Quartil (Ränge 67 bis 99)    ■ 1. Quartil (Ränge 100 bis 132)

Tabelle 3 Fortsetzung

Land/Volkswirtschaft	Gesamt GII	Humankapital und Forschung			Marktentwicklung	Wirtschaftskomplexität	Wissens- und Technologieleistungen	Kreative Leistungen
		Institutionen	Infrastruktur					
Marokko	67	85	83	89	74	94	64	44
Costa Rica	68	44	77	66	88	60	61	81
Argentinien	69	96	69	64	95	52	77	53
Bosnien und Herzegowina	70	94	67	55	25	98	63	83
Mongolei	71	76	64	92	97	61	85	40
Bahrain	72	27	78	32	75	93	73	98
Tunesien	73	92	45	85	98	116	53	61
Georgien	74	30	70	83	72	64	75	86
Indonesien	75	71	90	68	36	92	78	72
Jamaika	76	56	84	99	110	67	89	34
Belarus	77	130	35	67	96	72	40	91
Jordanien	78	45	76	100	52	75	76	78
Oman	79	57	40	56	71	97	94	80
Armenien	80	55	91	80	85	84	71	73
Panama	81	70	94	50	89	105	86	62
Usbekistan	82	63	65	74	60	74	80	102
Kasachstan	83	52	60	58	90	68	81	118
Albanien	84	84	89	57	91	56	96	82
Sri Lanka	85	119	120	73	108	71	66	69
Botswana	86	40	51	88	112	70	88	100
Pakistan	87	118	113	114	100	81	70	67
Kenia	88	82	119	107	111	80	74	79
Ägypten	89	111	97	93	86	103	79	84
Dominikanische Republik	90	80	108	69	84	83	93	88
Paraguay	91	115	100	76	82	86	105	74
Brunei Darussalam	92	23	53	61	101	66	127	125
Aserbaidschan	93	46	87	90	80	77	117	105
Kirgisistan	94	113	63	86	51	107	92	121
Ghana	95	100	101	96	119	88	103	77
Namibia	96	49	72	106	81	108	113	113
Kambodscha	97	87	99	103	44	117	101	104
Ecuador	98	121	98	72	103	85	102	96
Senegal	99	60	103	105	69	124	97	112
El Salvador	100	107	107	97	99	87	108	90
Trinidad und Tobago	101	66	88	87	123	102	87	117
Bangladesch	102	109	127	94	92	125	95	87
Vereinigte Republik Tansania	103	74	126	104	79	112	114	94
Tadschikistan	104	91	85	121	94	128	84	116
Ruanda	105	33	106	95	115	113	111	126
Madagaskar	106	120	105	132	109	118	115	68
Simbabwe	107	128	92	126	114	90	99	89
Nicaragua	108	124	110	111	50	82	121	103
Côte d'Ivoire	109	73	122	98	122	95	104	108
Guatemala	110	122	121	119	107	89	91	99
Nepal	111	117	123	108	59	91	119	101
Demokratische Volksrepublik Laos	112	103	111	118	57	104	122	114
Honduras	113	125	96	101	104	78	110	120
Nigeria	114	112	109	112	126	69	123	97
Algerien	115	99	82	102	125	120	118	109
Myanmar	116	123	102	128	93	130	100	106
Äthiopien	117	110	131	123	113	122	83	115
Sambia	118	126	118	116	106	100	116	110
Uganda	119	62	129	109	127	126	106	123
Burkina Faso	120	105	104	115	118	123	112	127
Kamerun	121	104	116	113	132	99	98	124
Togo	122	108	117	117	105	129	126	111
Mosambik	123	129	114	91	120	121	120	107
Benin	124	64	115	110	117	114	129	132
Niger	125	79	130	129	116	106	109	131
Mali	126	114	128	125	124	110	107	122
Angola	127	116	125	122	121	131	130	92
Jemen	128	132	124	120	87	127	124	95
Mauretanien	129	83	112	127	129	111	132	130
Burundi	130	106	95	130	130	119	128	128
Irak	131	127	93	124	128	132	125	129
Guinea	132	95	132	131	131	109	131	119

■ 4. Quartil (beste Leistung, Rang 1 bis 33) ■ 3. Quartil (Ränge 34 bis 66) ■ 2. Quartil (Ränge 67 bis 99) ■ 1. Quartil (Ränge 100 bis 132)

Quelle: Datenbank Globaler Innovationsindex, WIPO, 2022.

Sri Lanka (85), Pakistan (87) und Bangladesch (102) sind in diesem Jahr in der Rangliste deutlich aufgestiegen. Allerdings hat nur Pakistan im Laufe der Zeit stetig an Position gewonnen (2012 lag es auf Platz 133), während Sri Lanka in der Rangliste auf- und abstieg und in diesem Jahr Platz 85 zurückgewann, den es 2015 erstmals innehatte. Bangladesch verbessert sich in diesem Jahr vor allem in den Bereichen kreative Outputs, immaterielle Vermögenswerte sowie Online-Kreativität und schneidet besonders gut bei der Intensität der immateriellen Vermögenswerte von Unternehmen ab (26).

### **Nordafrika und Westasien**

In Nordafrika und Westasien liegt Israel (16) in der Region insgesamt weit vorne, und zwar durchweg. In den letzten 15 Jahren war das Land immer führend bei der Innovation. Israel ist in der Region führend in den Bereichen Entwicklungsstand der Märkte (7), Professionalität der Unternehmen (6) und Wissens- und Technologie-Outputs (7). Es ist weltweit führend bei den Indikatoren Risikokapitalgeschäfte, weibliche Beschäftigte mit Hochschulabschluss, PCT-Patente und IKT-Dienstleistungsexporte und rangiert bei jedem dieser Indikatoren weltweit auf dem 1. Platz (siehe Kasten 1). Israel ist auch das einzige Land, das mehr als 5 Prozent des BIP für Forschung und Entwicklung ausgibt und im Jahr 2020 5,4 Prozent erreichte.

Die Vereinigten Arabischen Emirate (VAE) machen dieses Jahr einen großen Sprung nach vorn und erreichen Platz 31, was sie näher an die Top 30 heranbringt. Türkiye schafft es mit Platz 37 unter die Top 40. Türkiye liegt in der Region an der Spitze im Bereich kreative Outputs (15) und rangiert bei den immateriellen Vermögenswerten weltweit auf Platz 4, wobei es bei den Indikatoren gewerbliche Muster und Modelle (1), Marken (6) und Intensität der immateriellen Vermögenswerte (15) unter den Weltbesten ist. Angesichts ihrer jüngsten Leistungen hat Türkiye als Volkswirtschaft mit mittlerem Einkommen das Potenzial, in den kommenden Jahren ein ähnliches Innovationsleistungswachstum zu erreichen wie China.

Weitere 10 Volkswirtschaften in der Region steigen in der Rangliste auf, darunter die bemerkenswerten Aufsteiger Saudi-Arabien (51), Katar (52), Kuwait (62), Marokko (67) und Bahrain (72).

### **Lateinamerika und die Karibik**

In Lateinamerika und der Karibik kehrt Chile (50) in die Top 50 zurück, während Brasilien mit Platz 54 weiter aufsteigt. Mexiko bleibt mit Platz 58 in den Top 60, fällt aber gegenüber dem Vorjahr um drei Plätze zurück und erreicht damit die niedrigste Position seit 2017. Acht der 18 in der Region erfassten Volkswirtschaften steigen in der Rangliste auf, allerdings auf relativ bescheidene Weise im Vergleich zu anderen Weltregionen, wobei Kolumbien (63), Peru (65) und Argentinien (69) den bemerkenswertesten Aufstieg verzeichnen und alle in die Top 70 aufsteigen. In den letzten zehn Jahren haben sich nur Mexiko, Peru und Jamaika (76) um mehr als 10 Ränge verbessert, während Brasilien und Argentinien in den letzten fünf Jahren einen schnelleren Aufstieg in der Rangliste verzeichnen konnten.

Uruguay ist in der Region führend im Bereich Institutionen (32), Peru führt in den Bereichen Humankapital und Forschung (47) sowie Entwicklungsstand der Märkte (40) und Chile in den Bereichen Infrastruktur (47) und Wissens- und Technologie-Outputs (54). Brasilien steht an der Spitze der Region im Bereich Entwicklungsstand der Unternehmen (35).

Unter den karibischen Volkswirtschaften steigt nur die Dominikanische Republik in der Rangliste auf Platz 90 auf - obwohl sie weiterhin hinter den Erwartungen bezüglich ihres Entwicklungsstands liegt. Im Jahr 2022 rangiert Jamaika im Bereich kreative Outputs in der Region an der Spitze (34), unter anderem bei Indikatoren wie Marken (9) und gewerbliche Muster und Modelle (14).

Auch Peru, Brasilien und Jamaika haben in diesem Jahr eine Innovationsleistung erbracht, die über den Erwartungen bezüglich ihres Entwicklungsstands liegt (Tabelle 2). Dahingegen haben sechs lateinamerikanische und karibische Volkswirtschaften ihren Leistungsstatus verschlechtert, wobei sie die Erwartungen nicht mehr erfüllen, sondern stattdessen unter den Erwartungen bezüglich ihres Entwicklungsstands liegen, was auf eine mögliche Stagnation der Innovationsleistung in der Region hinweist.

### **Subsahara-Afrika**

In Subsahara-Afrika rangieren nur Mauritius (45) und Südafrika (61) unter den Top 80. Fünf weitere Volkswirtschaften der Region rangieren in diesem Jahr unter den Top 100: Botswana (86),

Kenia (88), Ghana (95), Namibia (96) und Senegal (99) (Tabelle 4). Sechzehn Volkswirtschaften steigen in der GII-Rangliste auf, wobei Mauritius, Botswana, Ghana, Senegal, Simbabwe (107), Äthiopien (117) und Angola (127) bemerkenswerte Verbesserungen erzielen. Burundi (130) kehrt in diesem Jahr dank verbesserter Datenverfügbarkeit in den GII zurück, nachdem es 2019 noch auf Platz 128 lag. Mauretanien wird zum ersten Mal in den GII aufgenommen und liegt auf Platz 129.

Mauritius rangiert in der Region am höchsten in den Bereichen Institutionen (22), Infrastruktur (70), Entwicklungsstand der Märkte (16) und kreative Outputs (31). Mauritius ist weltweit führend im Bereich Risikokapitalgeschäfte (1) und schneidet besonders gut ab in den Bereichen Marken (15), Importe von IKT-Dienstleistungen (20) und Unternehmensgründungen (20). Botswana steht an der Spitze im Bereich Humankapital und Forschung (51) und schneidet bei Indikatoren wie Bildungsausgaben (2), Unternehmensgründungen (4), Darlehen von Mikrofinanzinstituten (15) und Zahlungen für den Schutz von geistigem Eigentum (22) gut ab. Namibia ist weltweit führend im Bereich Bildungsausgaben (1) und liegt im Bereich Humankapital und Forschung weit über dem regionalen Durchschnitt. Südafrika steht in den Bereichen Entwicklungsstand der Unternehmen (63) sowie Wissens- und Technologie-Outputs (56) an der Spitze der Region.

**Tabelle 4 GII 2022-Rangliste in Subsahara-Afrika**

Rang	Top 80	Rang	Top 100	Rang	Top 110	Rang	Top 120	Rang	Sonstige
45	Mauritius	86	Botswana	103	Vereinigte Republik Tansania	114	Nigeria	121	Kamerun
61	Südafrika	88	Kenia	105	Ruanda	117	Äthiopien	122	Togo
		95	Ghana	106	Madagaskar	118	Sambia	123	Mosambik
		96	Namibia	107	Simbabwe	119	Uganda	124	Benin
		99	Senegal	109	Côte d'Ivoire	120	Burkina Faso	125	Niger
								126	Mali
								127	Angola
								129	Mauretanien
								130	Burundi
								132	Guinea

Quelle: Datenbank Globaler Innovationsindex, WIPO, 2022.

## Schaffung ausgewogener und effizienter Innovationsökosysteme

### Mehrere Volkswirtschaften tun sich immer noch schwer damit, Innovations-Inputs effizient in Outputs umzusetzen

Einige Volkswirtschaften sind sehr effizient bei der Umwandlung von Innovations-Inputs in Outputs. Unter den Volkswirtschaften der Gruppe mit hohem Einkommen produziert die Schweiz (1) bei vergleichbaren Innovations-Inputs deutlich höhere Produktions-Outputs als andere Volkswirtschaften mit hohem Einkommen wie die Vereinigten Staaten (2), Schweden (3) und Singapur (7) (Abbildung 4). Deutschland (8) produziert bei viel niedrigeren Innovations-Inputs die gleichen Outputs wie die Vereinigten Staaten und die Niederlande (5).

Unter den Volkswirtschaften der oberen mittleren Einkommensgruppe belegt China (11) im Teilindex Innovations-Outputs Platz 8 und seine Produktions-Outputs sind vergleichbar mit denen von Volkswirtschaften mit hohem Einkommen wie Niederlande und Deutschland, aber bei niedrigeren Innovations-Inputs. Türkiye (37) hat Outputs, die mit Volkswirtschaften mit hohem Einkommen vergleichbar sind, wie z. B. Australien (25), jedoch mit weniger Inputs.

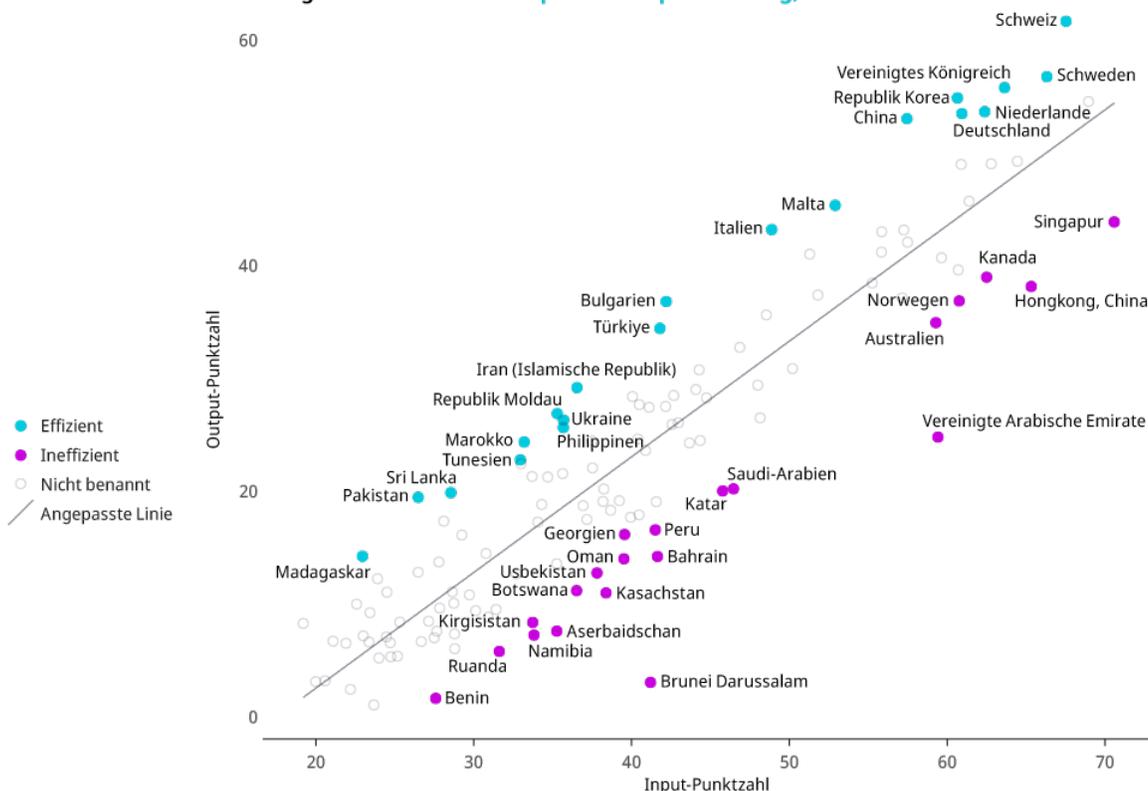
Die Islamische Republik Iran (53) schneidet unter den Volkswirtschaften der unteren mittleren Einkommensgruppe mit Innovations-Outputs auf einem Niveau ab, das mit den europäischen Volkswirtschaften mit hohem Einkommen wie Lettland (41) und Kroatien (42) vergleichbar ist. Auch die Philippinen (59) schneiden im Vergleich zu Litauen (39) und Griechenland (44) mit geringen Innovations-Inputs ähnlich gut ab.

Es gibt jedoch auch mehrere Volkswirtschaften mit hohem Einkommen, die Schwierigkeiten haben, ein besseres Gleichgewicht zwischen Investitionsniveau und Ergebnissen zu erreichen, oft zu Lasten ihrer gesamten Innovationsleistung. Zu dieser Gruppe von Volkswirtschaften gehören insbesondere die Öl- und Erdgasproduzenten und -exporteure Kanada (15), Norwegen (22), die Vereinigten Arabischen Emirate (31), Saudi-Arabien (51), Bahrain (72) und Brunei Darussalam

(92). Weitere Volkswirtschaften, die Schwierigkeiten haben, Inputs in Outputs umzuwandeln, sind Singapur (7), Australien (25), Usbekistan (82) und Ruanda (105).

Unter den Top 25 (Innovationsführern) ist es Kanada gelungen, in diesem Jahr das Gleichgewicht zu seinen Gunsten zu verändern, indem es produktiver bei der Umwandlung von Innovations-Inputs in Innovations-Outputs wurde und in die Top 15 des GII zurückkehrte.

**Abbildung 4 Innovations-Input zur Output-Leistung, 2022**



Quelle: Datenbank Globaler Innovationsindex, WIPO, 2022.

Eine ausgewogene und starke Leistung über alle sieben Innovationssäulen hinweg zeigt sich am deutlichsten bei den Innovationsführern (Top 25), vor allem aber bei den Top 10. Nur 15 Volkswirtschaften insgesamt - darunter Norwegen und Neuseeland, die nicht zu den Top 20 des GII gehören - weisen starke Leistungen in allen sieben GII-Säulen auf (Tabelle 3).

Bestimmte Volkswirtschaften, die im GII insgesamt niedriger eingestuft sind, sind dennoch in speziellen Bereichen führend. Beispiele hierfür sind Uruguay (32) und Ruanda (33), die im Bereich der Qualität ihrer Institutionen einen hohen Rang einnehmen, Bahrain (32) im Bereich Infrastruktur und die Islamische Republik Iran (11), Indien (19) und Malaysia (26) im Bereich Entwicklungsstand der Märkte. Ferner erzielen die Slowakei (28) und Rumänien (31) hohe Ränge im Bereich Wissens- und Technologie-Outputs und Türkiye (15) im Bereich kreative Outputs. Solche Ungleichgewichte in der Leistung innerhalb der Volkswirtschaften deuten auf Innovationssysteme hin, die sich verändern und dynamisch sind und das Potenzial für eine zukünftige Steigerung der Gesamtleistung haben.

## Schlussfolgerung

Ziel des GII ist es, aufschlussreiche Daten über Innovation bereitzustellen, wichtige Innovationsentwicklungen auf Länder- und Regionalebene zu verfolgen, und wiederum politische Entscheidungsträger bei der Bewertung ihrer Innovationsleistung und fundierten innovationspolitischen Entscheidungen zu unterstützen.

Der GII soll nicht als ultimative und endgültige Rangliste der Volkswirtschaften in Bezug auf Innovation angesehen werden. Im Gegenteil stellt der GII vielmehr ein fortlaufendes Bestreben dar, Kennzahlen und Ansätze zu finden, die den Reichtum von Innovation am effektivsten erfassen, wobei kontinuierliche Verfeinerungen die verbesserte Verfügbarkeit von Statistiken und theoretischen Fortschritten in diesem Bereich widerspiegeln und den Weg für eine bessere und fundiertere Innovationspolitik weltweit ebnen.

Aus dem diesjährigen GII-Bericht ergeben sich mehrere wichtige Erkenntnisse.

- Die globale Innovationslandschaft verändert sich - sowohl innerhalb der 25 führenden Innovationsvolkswirtschaften als auch allgemeiner innerhalb der Gesamtrangliste und der Ranglisten nach Einkommensgruppe oder Region. Die bemerkenswertesten dieser Veränderungen sind: (i) eine signifikante Verschiebung innerhalb der diesjährigen Top-15-Innovatoren, wobei die Vereinigten Staaten, Singapur, Deutschland und China in der Rangliste aufsteigen, wobei letzteres Frankreich überholt, während Kanada dank einer verbesserten Innovationseffizienz wieder in die Top-15 aufsteigt; (ii) die anhaltend starke Entwicklung der aufstrebenden Innovationsmächte Türkei, Indien und in gewissem Maße auch der Islamischen Republik Iran, während die Entwicklung in Vietnam und auf den Philippinen vorübergehend zum Stillstand kam; und (iii) die frühen Anzeichen für das Innovationspotenzial von Indonesien, Usbekistan und Pakistan, die im Jahr 2022 zum ersten Mal eine höhere Innovationsleistung im Vergleich zur Entwicklung aufweisen.
- Trotz solcher Verschiebungen und trotz der Tatsache, dass Asien als Region gegenüber Nordamerika und Europa rasch aufholt, muss dem Rückstand von anderen Weltregionen, insbesondere Lateinamerika und der Karibik sowie Subsahara-Afrika, dringend Beachtung geschenkt werden. Es ist wichtig, dass die kurz- und längerfristigen Auswirkungen der COVID-19-Pandemie, die derzeitigen geopolitischen Turbulenzen, die Verschärfung der Geldpolitik und die Auswirkungen von Schocks in globalen Lieferketten und globalen Innovationsnetzwerken auf die entstehenden Innovationssysteme in Volkswirtschaften mit mittlerem und niedrigem Einkommen genau beobachtet werden. In den letzten zwei Jahrzehnten wurde dahingehend viel erreicht, Innovationssysteme und Innovationspolitik auf die Tagesordnung der politischen Entscheidungsträger, Gesetzgeber und Innovationsakteure in den Entwicklungsländern zu setzen. Es wäre sehr schade, wenn diese Aufmerksamkeit, der politische Wille und die gesammelten Erfahrungen durch die derzeitigen Krisen gefährdet würden.

Künftige Ausgaben des GII werden die Entwicklungen genau verfolgen und den Weg fortsetzen, politische und wirtschaftliche Führungskräfte durch Fördern eines besseren Verständnisses und einer besseren Messung von Innovation zu befähigen.

## Anmerkung

1 Die regionalen Ranglisten entsprechen den ungewichteten Mittelwerten der Volkswirtschaften einer Region.

Der *Globale Innovationsindex 2022* (GII) verfolgt die weltweiten Innovationstrends vor dem Hintergrund einer anhaltenden COVID-19-Pandemie, einer Verlangsamung des Produktivitätswachstums und anderer entstehender Herausforderungen.

Der GII zeigt die innovativsten Volkswirtschaften der Welt auf, indem er die Innovationsleistung von 132 Volkswirtschaften bewertet, ihre Innovationsstärken und -schwächen hervorhebt und etwaige Lücken in ihren Innovationskennzahlen aufzeigt.

Diese Ausgabe 2022 des GII konzentriert sich auf die voraussichtlichen Auswirkungen von Innovation in drei Schlüsselbereichen: Produktivität, Wirtschaftswachstum und Wohlstand der Gesellschaft in den kommenden Jahrzehnten. Der Bericht stellt die Frage: Sind Stagnation und niedriges Produktivitätswachstum von Dauer oder stehen wir vor dem Eintritt in eine neue Ära, in der das digitale Zeitalter und Deep Science die Innovation wiederbeleben und einen wirtschaftlichen und produktiven Aufschwung bewirken werden?

Seit 2007 ist der GII eine außerordentlich wertvolle Referenz für Länder, die neue innovations- und wirtschaftspolitische Strategien entwickeln wollen, sowie ein Instrument zur Verbesserung von Innovationskennzahlen. Die Generalversammlung der Vereinten Nationen hat den GII in ihren Resolutionen 2019 und 2021 zu Wissenschaft, Technologie und Innovation für nachhaltige Entwicklung als maßgeblichen Maßstab für die Messung von Innovation anerkannt.

Der GII wird in Partnerschaft mit dem Portulans Institute veröffentlicht und von Unternehmensnetzwerkpartnern unterstützt: der Confederation of Indian Industry (CII), dem brasilianischen Industrieverband (CNI), Ecopetrol und der Turkish Exporters Assembly (TIM), zusammen mit den Partnern des Academic Network und dem GII Advisory Board.

Der vollständige Bericht kann unter [www.wipo.int/global\\_innovation\\_index](http://www.wipo.int/global_innovation_index) heruntergeladen werden.



Weltorganisation für geistiges Eigentum  
34, chemin des Colombettes  
Postfach 18  
CH-1211 Genf 20  
Schweiz

Tel: + 41 22 338 91 11  
Fax: + 41 22 733 54 28

Die Kontaktdaten der WIPO-Außenstellen  
finden Sie unter:  
[www.wipo.int/about-wipo/en/offices](http://www.wipo.int/about-wipo/en/offices)

© WIPO, 2022



Namensnennung 4.0 International (CC BY 4.0)

Die CC-Lizenz gilt nicht für Inhalte in dieser Veröffentlichung, die nicht von der WIPO stammen.

Titelseite: Getty Images / © 3DSculptor;  
© solarseven / © LV4260

WIPO Referenz 2000/22/ExSum/G  
DOI: [10.34667/tind.46619](https://doi.org/10.34667/tind.46619)