

# Sessionsanlass PG BFI – GP FRI

Donnerstag, 28. September 2023

## Geistiges Eigentum und die Rolle der Schweiz

# Die Ziele

Das **Verständnis** für die Bedeutung von Bildung, Forschung und Innovation im Parlament steigern.

Relevante Sachfragen zu **diskussionsfähiger Reife** aufbauen.

Den Anliegen des Wissens- und Innovationsstandortes Schweiz Nachdruck und Gewicht verleihen.

## «Geistiges Eigentum und die Rolle der Schweiz»

Peter R. Thomsen

Präsident des Europäischen Patentinstituts EPI

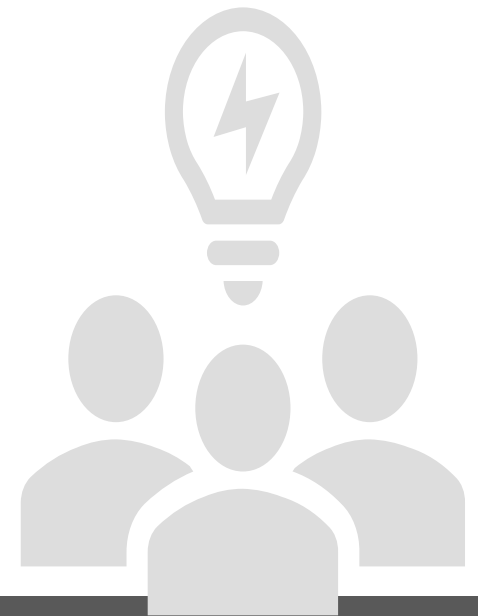
# Geistiges Eigentum und die Rolle der Schweiz

**Peter R. Thomsen**

Präsident des Europäischen Patentinstituts,  
Schweizer und Europäischer Patentanwalt

**Parlamentarische Gruppe BFI**

**Bern, 28.09.2023**



## Peter R. Thomsen

- Sr. Patent Counsel, Novartis International AG, Basel
- Vorstandsmitglied des Vereins der Schweizer Industriepatentanwälte (VIPS)
- Mitglied der Prüfungskammer für die Schweizer Patentanwaltsprüfung
- Präsident der Expertengruppe “Geistiges Eigentum” von economiesuisse



# Systematik des Geistigen Eigentums



Tradesecrets,  
Knowhow

## Geistiges Eigentum

### Gewerblicher Rechtsschutz

Patente, Gebrauchsmuster  
(nicht in CH)

Marken

Designs (Geschmacksmuster)

Geographische  
Herkunftsangaben, z.B.  
Swissness

Sortenschutz für Pflanzen

Topographien (Halbleiter/ Chips)

(Industrie)daten

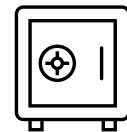
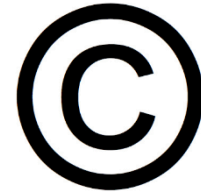


### Urheberrecht

Verwandte  
Schutzrechte,  
e.g. Künstlerrechte,  
Tonträger Rechte

Datenbankrecht (nur  
EU)

Domainnames



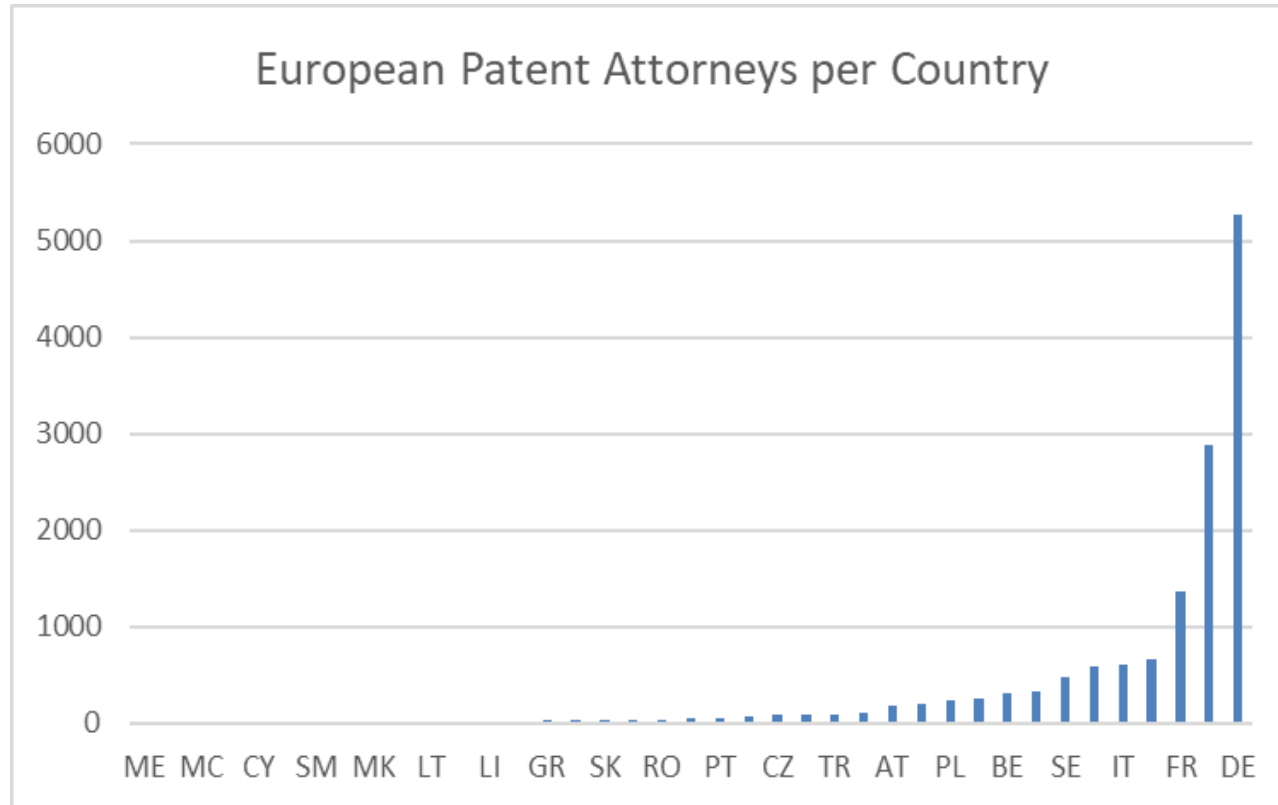
Tradedress,  
Wettbewerbsrecht

## Europäisches Patentinstitut

- Berufskammer aller Europäischen Patentanwälte
- Ca. 14000 Mitglieder in 39 Europäischen Ländern
- Teil der Europäischen Patentorganisation (EPO)
- Hauptsitz: München
- Aufgaben
  - Disziplinaraufsicht
  - Internationale Berufsprüfung (einheitlich in allen 39 Ländern)
  - Mitwirkung an Gesetzgebung



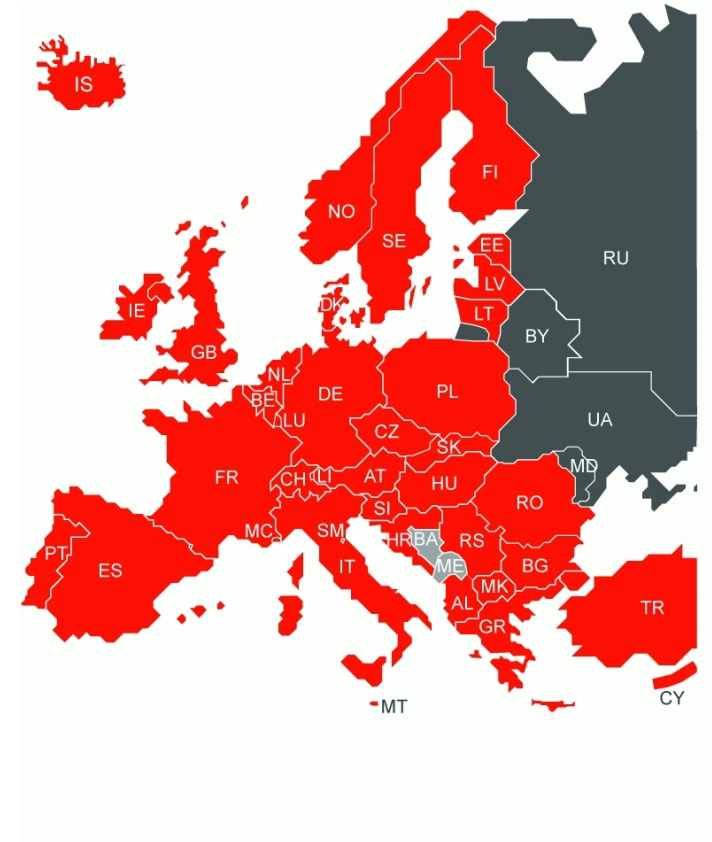
## Europäische Patentanwälte pro Land





## Europäisches Patentsystem

- 39 Mitgliedsländer
- Internationaler Staatsvertrag 1973/2000
- Ein gemeinsames Erteilungsverfahren
- Validierung des Europäischen Patents in einzelnen Ländern
- Patentedurchsetzung und Bestandsklagen bleiben national



## Was ist ein Patent?

- Rechtstitel, mit dem anderen untersagt werden kann, etwas **gewerblich** zu verwenden, das im Patent **beansprucht** wird
- Für ein bestimmtes **Land/Gruppe von Ländern**
  - Für das das Patent erteilt wurde und in Kraft gehalten wurde
- Für eine beschränkte Zeit
  - Generell **20 Jahre** ab Anmeldetag
  - Verlängerbar in einigen Ländern in bestimmten Situationen, z.B. für Arzneimittel und Pflanzenschutzmittel für maximal 5.5. Jahre

## Patentierungskriterien

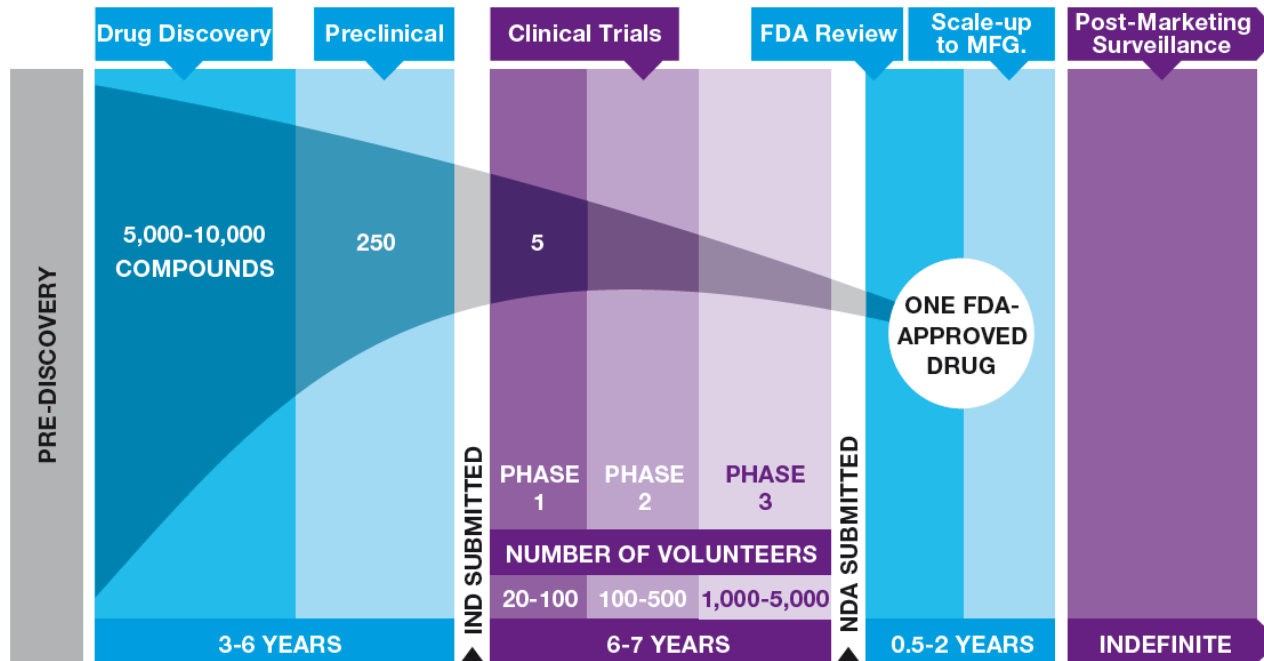
- Technische Erfindung (keine blossen Entdeckungen)
- Neuheit
- Erfinderische Tätigkeit
- Gewerblich anwendbar
- Ausreichend offenbart

## Beispiel: F&E für ein neues Arzneimittel

- Ca. 8-12 Jahre Entwicklungszeit für ein Arzneimittel mit neuem Wirkstoff
- Viele Fehlversuche
- Investitionen von mehreren 100 Mio. CHF bis zu 2 Mia. CHF\*
- Einmal bekannt, relativ einfach zu kopieren
- **Patentschutz ist essentiell im Pharmasektor für Unternehmen und Universitäten**
- **Ohne Patente gäbe es mittel/langfristig kaum Innovation, z.B. neue Arzneimittel, Impfstoffe**
- Patentschutz spielt in vielen Technologiebereichen eine zentrale Rolle, z.B. **auch bei Kommunikationstechnik, Agrochemie**

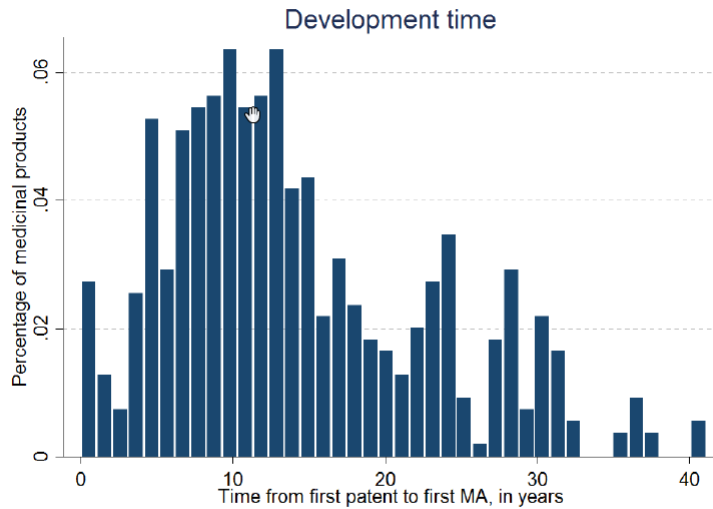
\*: Mestre-Ferrandiz, J., Sussex, J. and Towse, A.: The R&D costs of a new medicine, UK Office of Health Economics, December 2012 estimates between 1.0 and 1.9 B USD

# Warum IP wichtig ist: F&E für ein neues Arzneimittel



Source: PhRMA 2011 profile, Pharmaceutical Industry. p. 12.  
 Available at: [http://www.phrma.org/sites/default/files/159/phrma\\_profile\\_2011\\_final.pdf](http://www.phrma.org/sites/default/files/159/phrma_profile_2011_final.pdf)

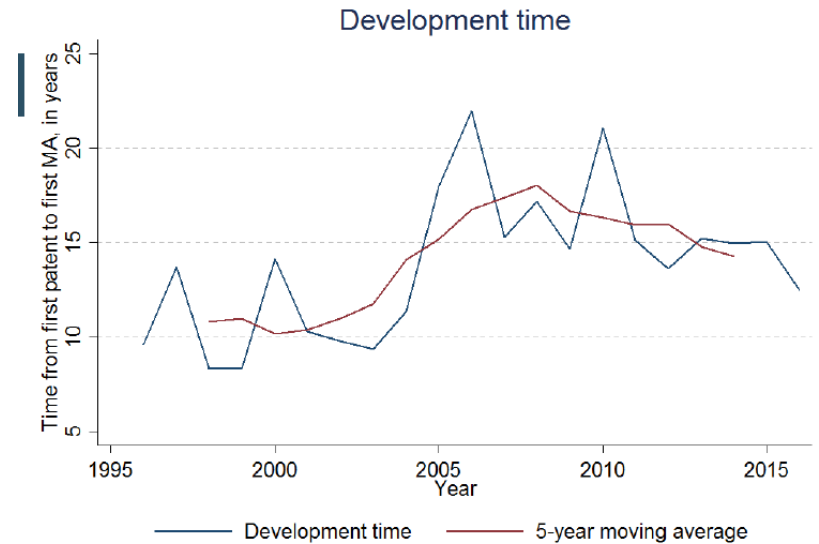
**Distribution of time from patent to marketing authorisation, 1996-2016**



Note: Based on a sample of medicinal products for which patent data could be linked with the marketing authorisation as described above. The sample consists of medicinal products which are either centrally approved or approved through the mutual recognition process. Medicinal products with development time below zero are not included in the figure. The development time is calculated from the date of the first patent anywhere in the EU, to the date of the first marketing authorisation anywhere in the EU. As such, there is one observation per medicinal product as identified by trade name. Development time is counted in the year the product obtains marketing authorisation.

Source: Copenhagen Economics based on unique dataset created from Drug Patent Watch, PATSTAT, the EMA and MRI.

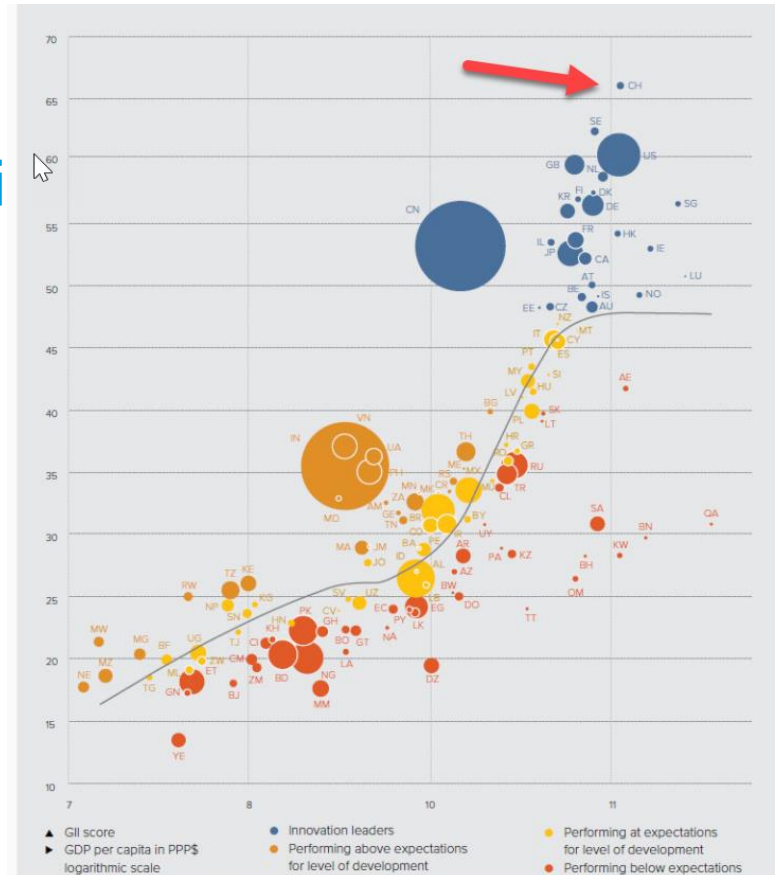
**Average time from patent to marketing authorisation, 1996-2016**



Note: Based on a sample of medicinal products for which patent data could be linked with the marketing authorisation as described above. The sample consists of medicinal products which are either centrally approved or approved through the mutual recognition process. Medicinal products with development time below zero are not included in the figure. The development time is calculated from the date of the first patent anywhere in the EU, to the date of the first marketing authorisation anywhere in the EU. As such, there is one observation per medicinal product as identified by trade name. Development time is counted in the year the product obtains marketing authorisation. The 5-year moving average is calculated as the average of the two years before and after a given year as well as the value in that year.

Source: Copenhagen Economics based on unique dataset created from Drug Patent Watch, PATSTAT, the EMA and MRI.

# Schweiz im internationalen Vergleich



Anmeldungen pro Mio. Einwohner 2022  
**Patent applications per mio. inhabitants 2022**  
 Demandes par mio. d'habitants 2022

TOP 30

1 Switzerland	1 031	16 Norway	122
2 Sweden	482	17 United Kingdom	84
3 Denmark	453	18 Italy	82
4 Netherlands	387	19 Chinese Taipei	62
5 Finland	386	20 Slovenia	58
6 Germany	297	21 Canada	52
7 Austria	266	22 Estonia	50
8 Ireland	225	23 New Zealand	44
9 Belgium	224	24 Hong Kong SAR (China)	44
10 R. Korea	200	25 Spain	41
11 Israel	193	26 Australia	38
12 Japan	174	27 Cyprus	34
13 France	161	28 Portugal	30
14 United States	142	29 Lithuania	28
15 Singapore	140	30 Czech Republic	21

EU27:  
151

Trends in patenting  
**2022**

Europe is an **attractive technology market** for European and international companies

Total patent applications at the European Patent Office

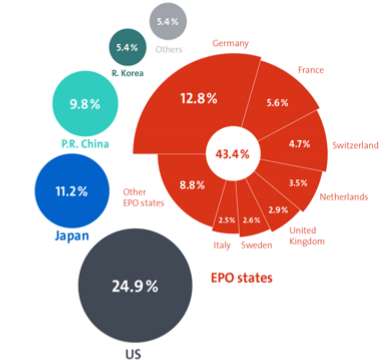


Companies from Europe: Relative growth compared with 2021

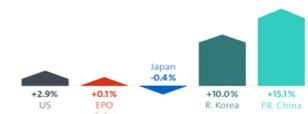


EPO member states filing more than 4000 applications.

Countries of origin: The 39 member states of the EPO account for over 43% of all European patent applications



Growth in filings from the five leading patent territories



All figures are based on European patent applications. Status: 30.01.2023. epi@epo.int/index/2022



# TOP F&E Budgets von Schweizer Unternehmen 2021

World rank	Company	Country	Region	Industry-ICB3 sector name	R&D 2021 (€mill)	R&D one-year growth (%)	Net sales (€mill)	Net sales one-year growth (%)	R&D intensity
9	ROCHE	Switzerland	RoW	Pharmaceuticals & Biot	13260.8	12.8	60752.2	7.7	21.8
16	NOVARTIS	Switzerland	RoW	Pharmaceuticals & Biot	7982.5	7.8	46686.4	6.0	17.1
101	NESTLE	Switzerland	RoW	Food Producers	1839.9	7.6	84246.8	3.3	2.2
139	SYNGENTA	Switzerland	RoW	Chemicals	1346.5	15.2	14774.0	17.1	9.1
183	ABB	Switzerland	RoW	Industrial Engineering	1074.5	9.3	25556.2	-4.0	4.2
257	GARMIN	Switzerland	RoW	Leisure Goods	741.7	19.0	4399.4	19.0	16.9
320	ALCON	Switzerland	RoW	Health Care Equipment	576.5	10.3	7320.3	21.3	7.9
330	LIEBHERR-INTERNATIONAL	Switzerland	RoW	Industrial Engineering	559.0	9.2	11639.0	12.6	4.8
336	GIVAUDAN	Switzerland	RoW	Chemicals	547.5	9.1	6465.9	5.7	8.5
343	TE CONNECTIVITY	Switzerland	RoW	Electronic & Electrical Equipment	540.3	13.5	13175.9	22.6	4.1
424	ROIVANT	Switzerland	RoW	Pharmaceuticals & Biot	426.5	100.6	48.8	132.3	873.7
461	CRISPR THERAPEUTICS	Switzerland	RoW	Pharmaceuticals & Biot	386.3	64.2	807.8	127155.0	47.8
462	IDORSIA	Switzerland	RoW	Pharmaceuticals & Biot	386.2	9.1	34.2	-50.7	1129.3
540	TEMENOS	Switzerland	RoW	Software & Computer Services	325.0	4.8	853.8	9.0	38.1
572	FERRING	Switzerland	RoW	Real Estate Investment	302.8	-5.7	2162.1	13.6	14.0
637	LOGITECH INTERNATIONAL	Switzerland	RoW	Technology Hardware & Peripherals	257.7	29.1	4839.4	4.4	5.3
677	SWATCH	Switzerland	RoW	Personal Goods	242.8	6.8	7074.4	30.7	3.4
708	SONOVA	Switzerland	RoW	Leisure Goods	232.2	9.5	3254.2	29.3	7.1

Quelle: EU R&D Scoreboard 2022, world top 2500 companies

## Beispiel für patentierte Innovationen aus der Schweiz

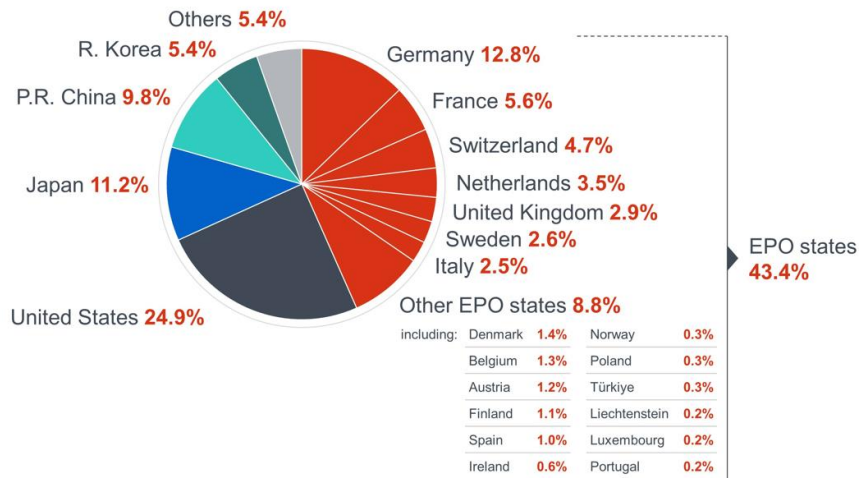
### ▪ Actelion

- Gegründet 1997 durch 5 ehemalige Roche Mitarbeiter
- Patent übernommen von Roche
- Medikament gegen Pulmonalen Arteriellen Hochdruck (Orphan Drug)  
Marktzulassung 2002
- Johnson&Johnson übernimmt 2016 Actelion für 30 Mia USD
- Patent auf Wirkstoff lief ab im August 2017



# Die Schweiz: Führend bei technischen Innovationen

Ursprung der Patentanmeldungen 2022  
**Origin of patent applications in 2022**  
 Origine des demandes de brevet 2022



COMPANY	2022
1 HOFFMANN-LA ROCHE LTD	650
2 JT INTERNATIONAL SA	515
3 PHILIP MORRIS INTERNATIONAL	476
4 ABB LTD.	419
5 NESTLE SA	410
6 THE SWATCH GROUP LTD	248
7 TETRA LAVAL GROUP	243
8 INVENTIO AG	175
9 SIKA TECHNOLOGY AG	157
10 FIRMENICH	141
11 NOVARTIS AG	140
12 TE CONNECTIVITY LTD	135
13 ENDRESS+HAUSER AG	128
14 ETH ZÜRICH	108
15 NCHAIN LICENSING AG	98
16 SHL MEDICAL AG	98
17 LIEBHERR AG	97
ECOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE	
18 LAUSANNE	89
19 CLARIANT AG	71
20 UNIVERSITÄT ZÜRICH	63

## Rahmenbedingungen für gutes Patentsystem

- Hohes Bewusstsein für Patentschutz, insbesondere bei KMU, Universitäten und Hochschulen
- Effiziente, flexible Patenterteilungsverfahren
- Hohe Patentqualität trägt zu Planungssicherheit für Unternehmen bei
- Spezialisiertes Gerichtssystem mit technischer Expertise, um Patentstreitigkeiten zu entscheiden
- Hohe IP-Standards auf internationaler Ebene
  - Weltorganisation für Geistiges Eigentum (WIPO)
  - Welthandelsorganisation (WTO), insbesondere TRIPs Abkommen
  - Bilaterale Freihandelsabkommen

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!  
Fragen und Diskussion?

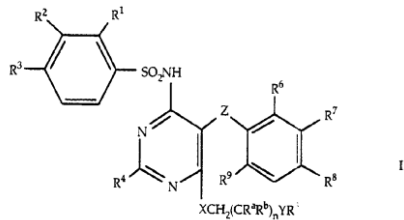
## Back-up Folien

# Bosentan Patent

## Patentansprüche

20 Patentansprüche für folgende Vertragsstaaten : AT, BE, CH, DE, DK, FR, GB, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE

### 1. Verbindungen der Formel



40 worin

- R<sup>1</sup> Wasserstoff, C<sub>1-7</sub>-Alkyl, C<sub>1-7</sub>-Alkoxy, C<sub>1-7</sub>-Alkylthio, Halogen oder Trifluormethyl;  
 R<sup>2</sup> Wasserstoff, Halogen, C<sub>1-7</sub>-Alkoxy, Trifluormethyl oder -OCH<sub>2</sub>COOR<sup>6</sup>;  
 R<sup>3</sup> Wasserstoff, Halogen, C<sub>1-7</sub>-Alkyl, C<sub>1-7</sub>-Alkylthio, Trifluormethyl, C<sub>3-8</sub>-Cycloalkyl, C<sub>1-7</sub>-Alkoxy oder Trifluormethoxy;  
 R<sup>2</sup> und R<sup>3</sup> zusammen Butadienyl, Methylendioxy, Äthylendioxy oder Isopropylidendioxy;  
 R<sup>4</sup> Wasserstoff, C<sub>1-7</sub>-Alkyl, C<sub>3-8</sub>-Cycloalkyl, Trifluormethyl, C<sub>1-7</sub>-Alkoxy, C<sub>1-7</sub>-Alkylthio, C<sub>1-7</sub>-Alkylthio-C<sub>1-7</sub>-alkyl, Hydroxy-C<sub>1-7</sub>-alkyl, Hydroxy-C<sub>1-7</sub>-alkoxy, C<sub>1-7</sub>-Alkoxy-C<sub>1-7</sub>-alkyl, Hydroxy-C<sub>1-7</sub>-alkoxy-C<sub>1-7</sub>-alkyl, Hydroxy-C<sub>1-7</sub>-alkoxy-C<sub>1-7</sub>-alkoxy, C<sub>1-7</sub>-Alkylsulfinyl, C<sub>1-7</sub>-Alkylsulfonyl, 2-Methoxy-3-hydroxypropoxy, 2-Hydroxy-3-phenylpropyl, Amino-C<sub>1-7</sub>-alkyl, C<sub>1-7</sub>-Alkylamino-C<sub>1-7</sub>-alkyl, Di-C<sub>1-7</sub>-alkylamino-C<sub>1-7</sub>-alkyl, Amino, C<sub>1-7</sub>-Alkylamino, Di-C<sub>1-7</sub>-alkylamino, Arylamino, Aryl, Arylthio, Aryloxy, Aryl-C<sub>1-7</sub>-alkyl, worin Aryl unsubstituiertes Phenyl oder Phenyl substituiert mit C<sub>1-7</sub>-Alkyl, Trifluormethyl, C<sub>1-7</sub>-Alkoxy, Carboxyl, Halogen darstellt, unsubstituiertes Heterocyclidyl aus der Gruppe von 2-Furyl, 3-Furyl, Pyrimidinyl, 2-Pyridyl, 3-Pyridyl, 4-Pyridyl oder 2, 3, oder 4-Pyridyl-N-oxid, 1,2- oder 1,4-Diazinyl, Morpholin, 2-Thienyl, 3-Thienyl, Isoxazolyl, Oxazolyl, Thiazolyl, Imidazolyl, Pyrrolyl, Benzofuranyl, Benzothienyl, Indolyl, Purinyl, Chinolyl, Isochinolyl, Chinazolyl oder Heterocyclidyl wie vorher definiert substituiert mit C<sub>1-7</sub>-Alkyl, C<sub>1-7</sub>-Alkoxy, Halogen, Aryl oder Aryl-C<sub>1-7</sub>-Alkyl;

(19) European Patent Office  
 Office européen des brevets (11) EP 0 526 708 B1

## (12) EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des (51) Int. Cl.<sup>7</sup>: C07D 239/52, C07D 239/46, Hinweises auf die Patenterteilung: A61K 31/505  
 18.10.2000 Patentblatt 2000/42

(21) Anmeldenummer: 92109431.4

(22) Anmeldetag: 04.06.1992

(54) Sulfonamide, ihre Herstellung und Verwendung als Heilmittel und Zwischenprodukte  
 Sulfonamide, preparation and use thereof as medicine and intermediate  
 Sulfonamide, sa préparation et son usage comme médicament et intermédiaire

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
 AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU MC NL PT SE

(30) Priorität: 13.06.1991 CH 176091  
 12.05.1992 CH 151692

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 10.02.1993 Patentblatt 1993/06

(73) Patentinhaber:  
 F. HOFFMANN-LA ROCHE AG  
 4002 Basel (CH)

(72) Erfinder:  
 • Burri, Kaspar  
 CH-4102 Binningen (CH)  
 • Clozel, Martine  
 F-68300 St.Louis (FR)

- Fischli, Walter  
 CH-4123 Allschwil (CH)
- Hirth, George  
 F-68330 Huningue (FR)
- Löffler, Bernd-Michael  
 W-7814 Oberrimsingen (DE)
- Ramuz, Henri  
 CH-4127 Birstelden (CH)
- Neidhart, Werner  
 F-68870 Bartenheim (FR)

(74) Vertreter:  
 Witte, Hubert, Dr. et al  
 F.Hoffmann-La Roche AG  
 Patent Department (PLP),  
 124 Grenzacherstrasse  
 4070 Basel (CH)

(56) Entgegenhaltungen:  
 DE-A- 1 545 944

Top 50 der Anmelder 2022

**Top 50 applicants 2022**

Les 50 plus grands déposants 2022

**TOP 50**

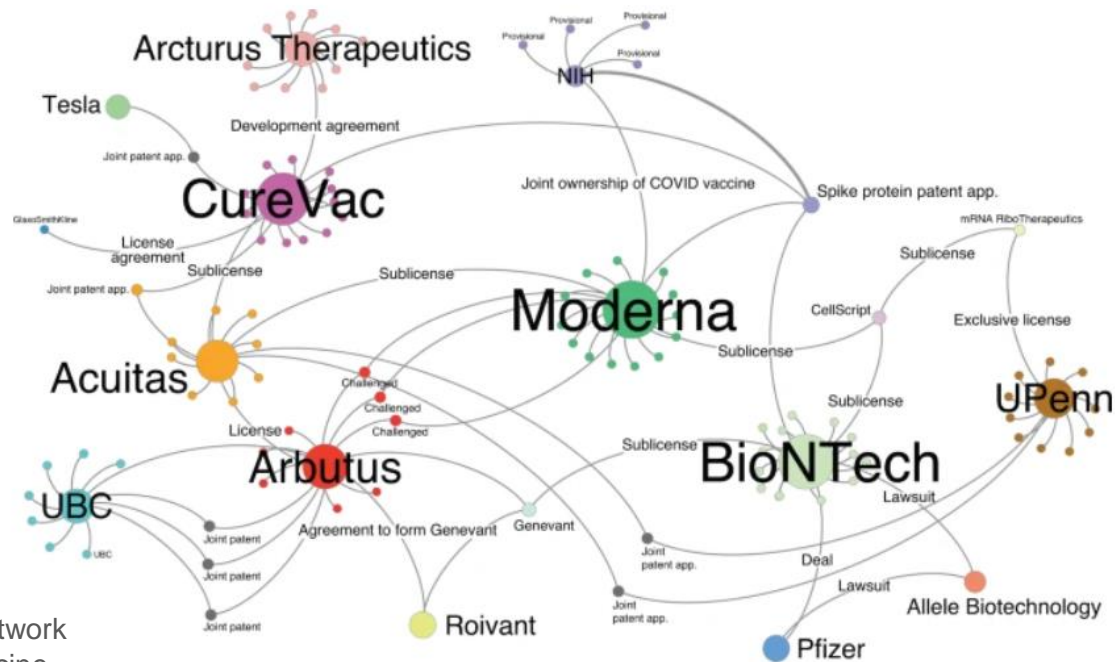
Applications 2022			
1	Huawei	4 505	
2	LG	3 510	
3	Qualcomm	2 966	
4	Samsung	2 874	
5	Ericsson	1 827	
6	Siemens	1 735	
7	Raytheon Technologies	1 539	
8	BASF	1 401	
9	Royal Philips	1 338	
10	Sony	1 329	
11	Robert Bosch	1 214	
12	Alphabet	1 135	
13	Johnson & Johnson	1 120	
14	Intel	1 095	
15	Microsoft	1 066	
16	Nokia	1 033	
17	Oppo Mobile	917	
18	ZTE	899	
19	Panasonic	865	
20	Hitachi	793	
21	Apple	763	
22	Signify	743	
23	General Electric	732	
24	Canon	676	
25	Tencent	671	
26	Airbus	661	
27	Hoffmann-La Roche	650	
28	Siemens Energy	601	
29	BOE Technology	598	
30	Volvo Group	591	
31	Valeo	588	
32	Medtronic	583	
33	Fujifilm	571	
34	Safran	569	
35	Vivo Mobile	563	
36	Baidu	562	
37	CEA	544	
38	Mitsubishi Electric	524	
39	3M	523	
40	Japan Tobacco International	515	
41	Interdigital	491	
42	Unilever	486	
43	NTT Docomo	482	
44	Philip Morris	476	
45	Xiaomi	459	
46	Dow Chemical	456	
47	Fraunhofer-Gesellschaft	453	
48	CATL	448	
49	Toyota Motor	445	
50	Daikin	431	



Kanton <sup>2</sup>	2022	Share of total applications <sup>3</sup>
Aargau	785	8.7%
Appenzell Ausserrhoden	16	0.2%
Appenzell Innerrhoden	3	0.0%
Basel-Landschaft	315	3.5%
Basel-Stadt	1011	11.2%
Bern / Berne	332	3.7%
Fribourg / Freiburg	214	2.4%
Genève	832	9.2%
Glarus	6	0.1%
Graubünden / Grigioni / Grischun	62	0.7%
Jura	32	0.4%
Luzern	153	1.7%
Neuchâtel	762	8.5%
Nidwalden	219	2.4%
Obwalden	20	0.2%
Schaffhausen	170	1.9%
Schwyz	33	0.4%
Solothurn	93	1.0%
St. Gallen	334	3.7%
Thurgau	96	1.1%
Ticino	156	1.7%
Uri	0	0.0%
Valais / Wallis	73	0.8%
Vaud	1179	13.1%
Zug	992	11.0%
Zürich	1119	12.4%
	1	
	9'008	

Quelle: EPA, Januar 2023

**Fig. 1: Patent network analysis of mRNA-based vaccine candidates for COVID-19.**



Quelle: Gaviria, M., Kilic, B. A network analysis of COVID-19 mRNA vaccine patents. Nat Biotechnol 39, 546–548 (Mai 2021).

Country groups		High income	Upper middle income	Lower middle income	Low income	WORLD
Direct impact (3-year waiver)	Drop in value of patent protection	17,9%	7,2%	1,6%	0,1%	26,8%
	Drop in R&D on pharma/biotech products	15,8%	6,3%	1,4%	0,1%	23,6%
	Drop in R&D on medical equipment products	12,2%	4,9%	1,1%	0,1%	18,3%
Long-term impact (beyond 3 years)	Drop in value of patent protection	10,4%	4,2%	0,9%	0,0%	15,6%
	Drop in R&D on pharma/biotech products	9,1%	3,7%	0,8%	0,0%	13,7%
	Drop in R&D on medical equipment products	7,1%	2,9%	0,6%	0,0%	10,6%
TOTAL IMPACT	Drop in present value of patent protection	28,3%	11,4%	2,5%	0,1%	42,4%
	Drop in R&D on pharma/biotech products	24,9%	10,0%	2,2%	0,1%	37,2%
	Drop in R&D on medical equipment products	19,3%	7,8%	1,7%	0,1%	28,9%

Sources: i) Arora et al. (2008) "R&D and the patent premium", *International Journal of Industrial Organization*, Volume 26, Issue 5, September 2008, Pages 1153-1179; ii) Terry et al. "Funding global health product R&D: the Portfolio-To-Impact Model (P2I), a new tool for modelling the impact of different research portfolios" *Gates Open Research* 2018; iii) DiMasi et al. "Innovation in the pharmaceutical industry: New estimates of R&D costs" *Journal of Health Economics*, Volume 47, May 2016, Pages 20-33; Park, W. (2005) "International patent protection: 1960-2005" *Research Policy* 37 (2008) 761-766. The Index has been subsequently updated up to 2015. EPO own calculations.

Quelle: EPA 2021

# Fragen und Diskussion

---

## Moderation Pia Guggenbühl

- In den Vernehmlassungsantworten herrscht seitens der BFI-Akteure breiter Konsens, dass die Forschungsförderung ein reales Wachstum von 2,5 Prozent braucht, um langfristig Innovationen sichern und aktuelle Herausforderungen angehen zu können.
- Seitens der Wirtschaft wird ein reales Wachstum bei der Mittelzuteilung begrüsst sowie eine Wettbewerbs-, Effektivitäts- und Effizienzansatz mit einer strategischen Schwerpunktsetzung bei der kompetitiven Forschungs- und Innovationsförderung
- Einigkeit herrscht bezüglich der Bedeutung von ETH-Bereich, Berufsbildung und internationalen Forschungsk Kooperationen

# Nächster Anlass PG BFI

**Frühlingsession: Donnerstag, 14. März 2024**

Gemeinsamer Anlass mit Netzwerk Future

**Bundesrat Guy Parmelin, Vorsteher WBF**

zum Thema BFI-Botschaft, mit anschl. Podium

# Ausklang

---

**Herzlichen Dank!**