



Leibniz-Institut  
für Festkörper- und  
Werkstoffforschung  
Dresden



**Lecții publice la Academia de Științe a Moldovei  
11 februarie 2022  
Chișinău, Republica Moldova**

**Organizarea și finanțarea  
cercetării științifice în Germania**

**Vladimir Fomin**

*Membru de Onoare al Academiei de Științe a Moldovei*

*Institut Leibniz de cercetări în domeniul corpului solid și științei materialelor, Dresda, Germania*

*Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău, Republica Moldova*

**Сердечно поздравляю дорогих  
слушательниц с  
Международным днем женщин  
и девочек в науке 11 февраля!**



# СОДЕРЖАНИЕ

1. Структура научных учреждений в Германии
2. Исследования и разработки в мире/в Германии
3. Бюджет вузов в Германии
4. Бюджет научных учреждений в Германии
5. Источники финансирования научных учреждений в Германии
6. Федеральное финансирование науки в Германии
7. Принципы оценки научных учреждений в Германии

<https://www.dfg.de/sites/foerderatlas2021>

<https://www.leibniz-gemeinschaft.de/en/research/scientific-profile>

<https://www.wissenschaftsrat.de>

# 1. Struktur научных учреждений в Германии

Art der Einrichtung	Wissenschaftliches Personal <sup>1)</sup>				
	Gesamt	davon Frauen	Professorinnen und Professoren <sup>2)</sup>		Wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter <sup>3)</sup>
			N	% von gesamt	
Universitäten	209.994	41,0	24.683	11,8	88,2
Hochschulen für Angewandte Wissenschaften/ Fachhochschulen	39.697	32,4	20.571	51,8	48,2
Pädagogische, Theologische sowie Musik- und Kunsthochschulen	5.914	42,8	2.874	48,6	51,4
<b>Hochschulen gesamt</b>	<b>255.605</b>	<b>39,7</b>	<b>48.128</b>	<b>18,8</b>	<b>81,2</b>
Fraunhofer-Gesellschaft (FhG)	10.339	20,3	237	2,3	97,7
Helmholtz-Gemeinschaft (HGF)	17.506	31,7	761	4,3	95,7
Leibniz-Gemeinschaft (WGL)	8.429	41,9	470	5,6	94,4
Max-Planck-Gesellschaft (MPG)	6.795	31,9	678	10,0	90,0
<b>Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen gesamt</b>	<b>43.069</b>	<b>31,0</b>	<b>2.146</b>	<b>5,0</b>	<b>95,0</b>
<b>Einrichtungen insgesamt</b>	<b>298.674</b>	<b>38,5</b>	<b>50.274</b>	<b>16,8</b>	<b>83,2</b>

# Ассоциация Лейбница



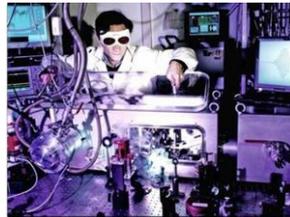
➤ Культурное наследие и образование  
Раздел «Гуманитарно-педагогические исследования»



➤ Экономическое и территориальное развитие,  
демократическое участие и социальная интеграция  
Раздел «Экономика, общественные науки,  
территориальные исследования»



➤ Биоразнообразие и здоровье  
Раздел «Науки о жизни»



➤ Свет, Материя, Информация  
Раздел «Математика, естественные науки, инженерия»



➤ Окружающая среда и устойчивое развитие  
Раздел «Экологические исследования»

## 2. Исследования и разработки в Европе: цель 3%

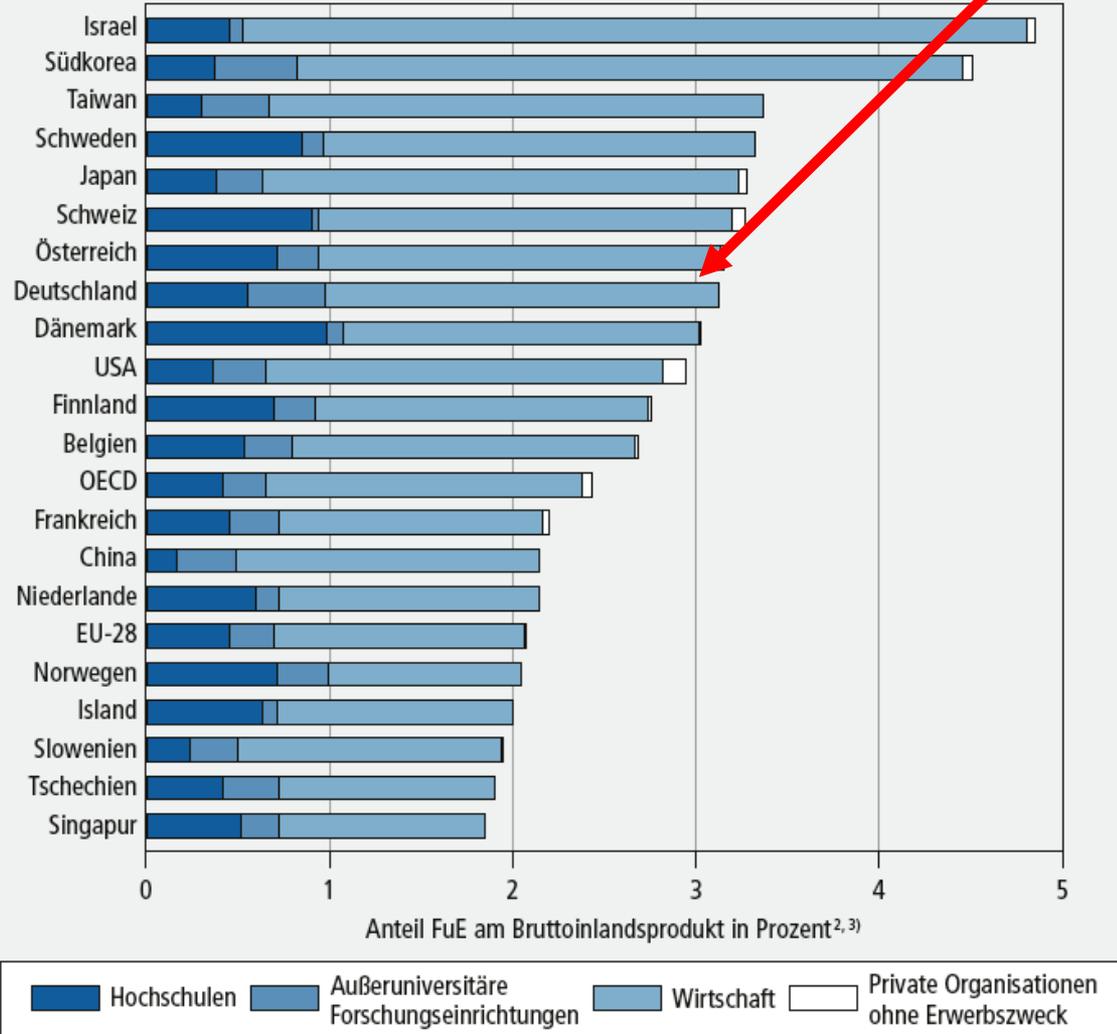
В 2000 году Главы государств и правительств ЕС приняли Лиссабонскую стратегию, направленную на то, чтобы сделать Европу самой конкурентоспособной и динамичной экономической областью в мире». Для этого Целевое соглашение государств-членов ЕС предусматривало выделение **3 %** валового внутреннего продукта в среднесрочной перспективе для инвестиций в исследования и разработки.

# 2. Исследования и разработки в мире: цель 3%

Absolute FuE-Ausgaben 2018 nach Ländern (in Mrd. US\$)<sup>1)</sup>

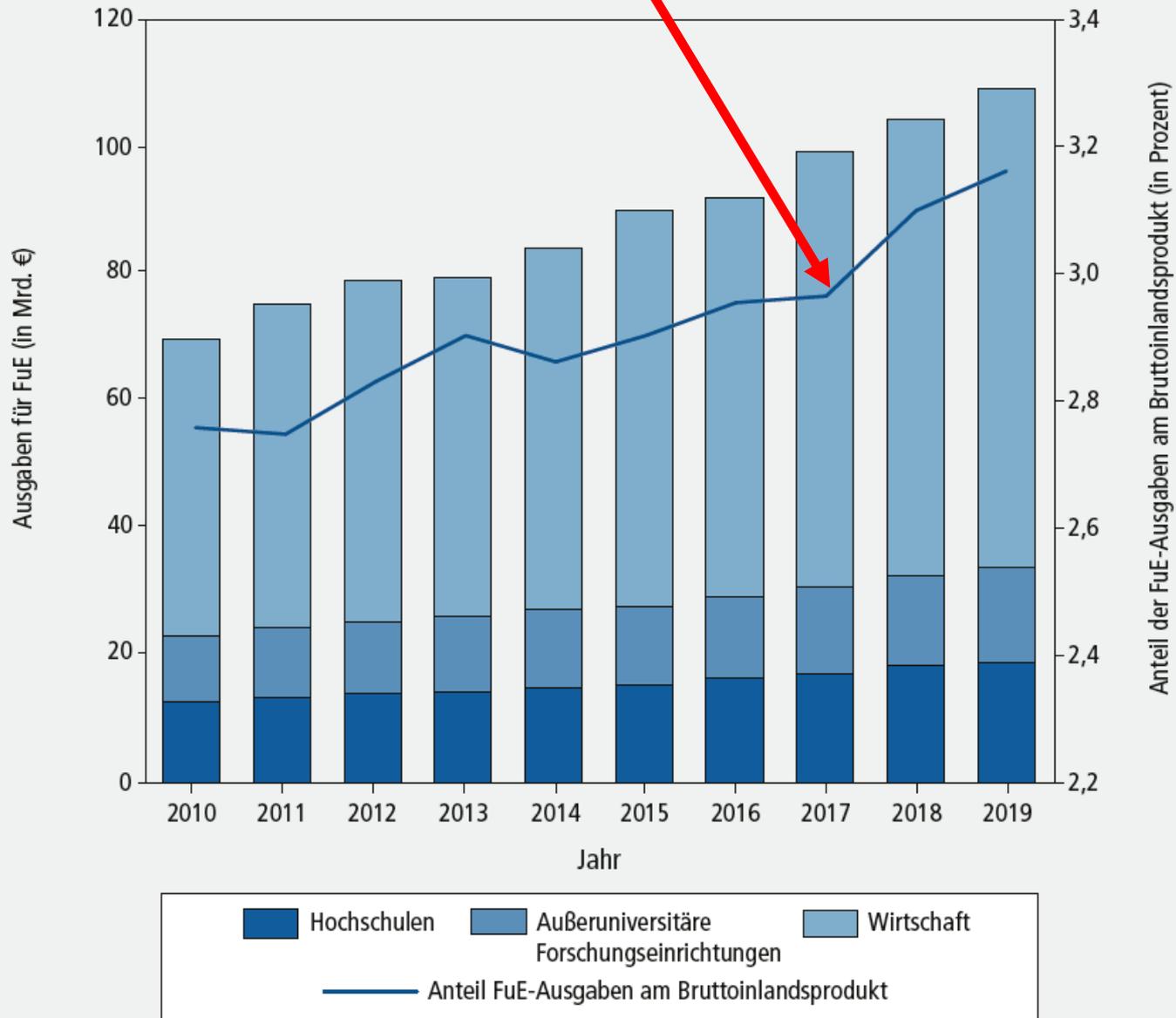


Relativer Anteil der FuE-Ausgaben 2018 am Bruttoinlandsprodukt nach Ländern und Sektoren

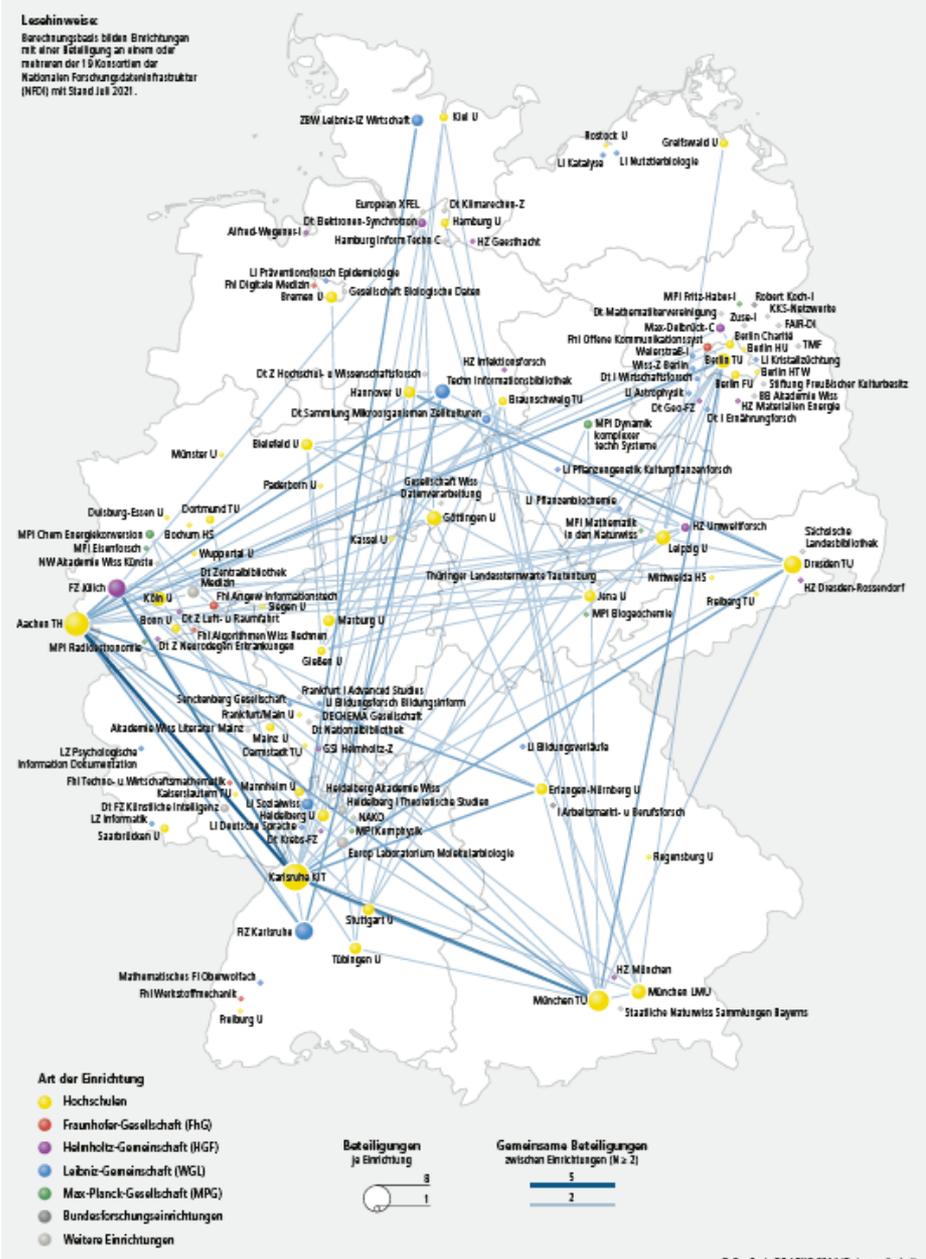


## 2. Исследования и разработки в Германии

3%



# 2. Исследования и разработки в Германии



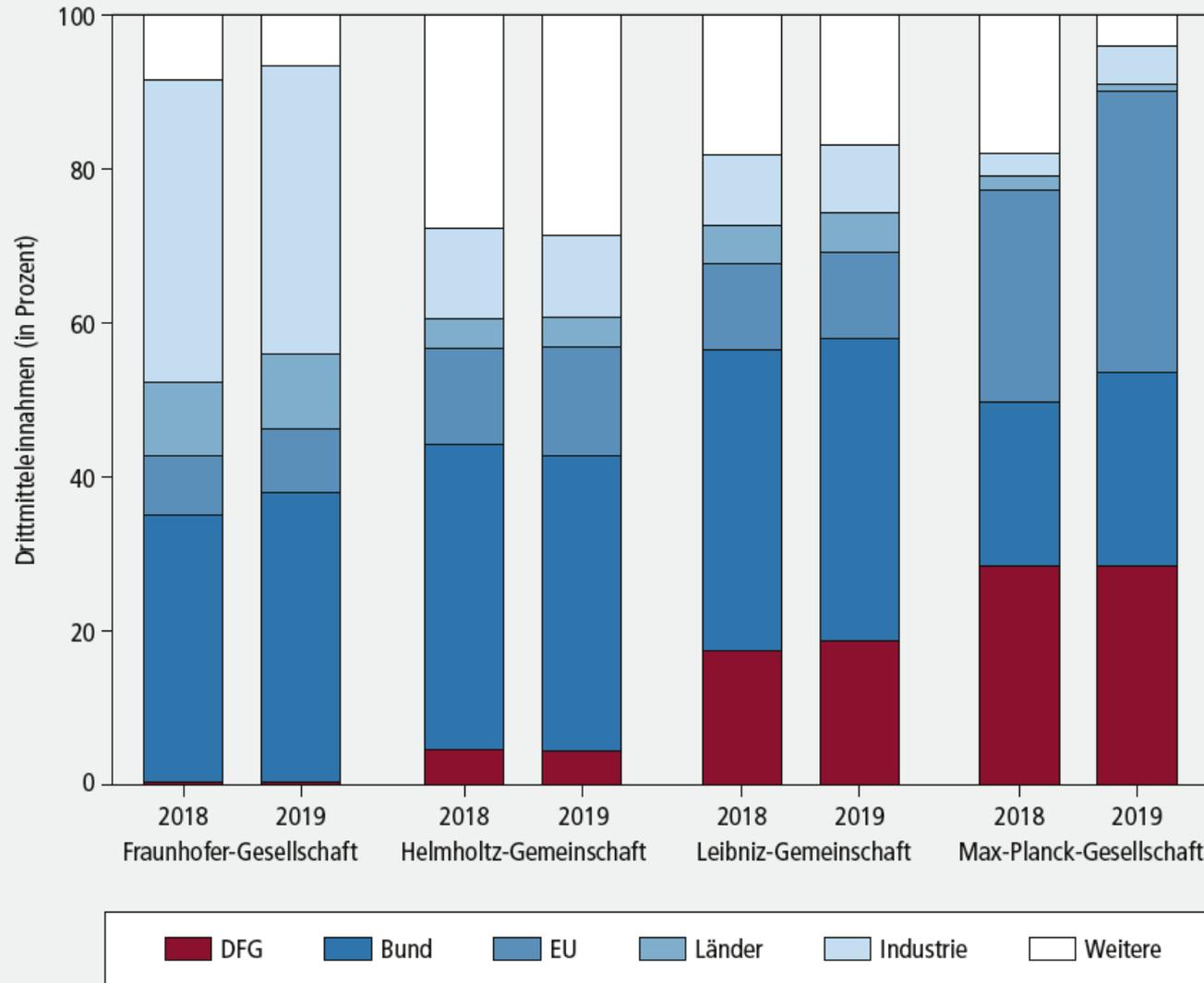
### 3. Бюджет вузов в Германии: mijloace de bază fonduri ale terților

Art der Hochschule	Gesamt	davon			
		Laufende Grundmittel	Drittmittel		Verwaltungseinnahmen <sup>1)</sup>
	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Drittmittelquote in %	Mio. €
Universitäten	47.728,1	17.839,0	7.852,7	30,6	22.036,5
Hochschulen für Angewandte Wissenschaften / Fachhochschulen	7.105,5	5.010,1	794,3	13,7	1.301,0
Pädagogische, Theologische sowie Musik- und Kunsthochschulen	941,4	823,8	67,1	7,5	50,5
<b>Insgesamt</b>	<b>55.775,0</b>	<b>23.672,9</b>	<b>8.714,1</b>	<b>26,9</b>	<b>23.388,0</b>

## 4. Бюджет научных учреждений в Германии: mijloace de bază fonduri ale terților

Art der Einrichtung	Gesamt	davon			
		Laufende Grundmittel		Drittmittel	
	Mio. €	Mio. €	% von gesamt	Mio. €	% von gesamt
Fraunhofer-Gesellschaft (FhG)	2.464	820	33,3	1.644	66,7
Helmholtz-Gemeinschaft (HGF)	4.866	3.483	71,6	1.383	28,4
Leibniz-Gemeinschaft (WGL)	1.722	1.244	72,2	478	27,8
Max-Planck-Gesellschaft (MPG)	2.009	1.785	88,9	224	11,1
<b>Insgesamt</b>	<b>11.061</b>	<b>7.332</b>	<b>66,3</b>	<b>3.729</b>	<b>33,7</b>

# 5. Источники финансирования научных учреждений в Германии



# 6. Федеральное финансирование науки в Германии

Wissenschaftsbereich/Fördergebiet	Fördermittel	
	Mio. €	%
<b>Geistes- und Sozialwissenschaften</b>	<b>449,6</b>	<b>3,9</b>
Geisteswissenschaften; Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	215,2	1,9
Innovationen in der Bildung	234,4	2,0
<b>Lebenswissenschaften</b>	<b>1.981,8</b>	<b>17,1</b>
Bioökonomie	473,4	4,1
Gesundheitsforschung und Gesundheitswirtschaft	1.162,0	10,0
Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	346,5	3,0
<b>Naturwissenschaften</b>	<b>1.909,8</b>	<b>16,5</b>
Großgeräte der Grundlagenforschung	662,9	5,7
Optische Technologien	305,2	2,6
Klima, Umwelt, Nachhaltigkeit	803,4	6,9
Erforschung des Weltraums	138,3	1,2
<b>Ingenieurwissenschaften</b>	<b>5.540,1</b>	<b>47,7</b>
Produktionstechnologien	525,2	4,5
Nanotechnologien und Werkstofftechnologien	503,1	4,3
Informations- und Kommunikationstechnologien	1.772,2	15,3
Energieforschung und Energietechnologien	2.008,1	17,3
Zivile Sicherheitsforschung	141,2	1,2
Fahrzeug- und Verkehrstechnologien einschließlich maritimer Technologien	355,6	3,1
Luft- und Raumfahrt	234,8	2,0
<b>Ohne fachliche Zuordnung</b>	<b>1.724,5</b>	<b>14,9</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>11.605,9</b>	<b>100,0</b>

# 7. Принципы оценки научных учреждений в Германии

## А. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ

### 1. По исследовательской программе

- Инновационные подходы (включая особо креативные, рискованные и междисциплинарные проекты);
- Качество используемых методов (современность, уместность и т. д.);  
Согласованность исследовательской программы и убедительная направленность;
- Убедительные среднесрочные и долгосрочные перспективы научной работы учреждения;
- Интеграция исследовательской программы в национальный и международный исследовательский ландшафт.

# 7. Принципы оценки научных учреждений в Германии

2. По публикациям, конференциям, патентам, привлечению сторонних фондов и наградам

- Квалифицированные публикации в обычных для предмета или предметных областей форматах;
- Приглашение ученых из учреждения выступить с известными лекциями на важных национальных и международных конференциях;
- Организация специализированных конференций национального и международного значения;
- Приобретение сторонних средств, в том числе, прежде всего, тех, которые присуждаются на конкурсных процедурах с интенсивным научным контролем качества;
- Привлечение средств для контрактов на исследования и разработки (например, от бизнеса, от министерств), которые соответствуют исследовательской программе учреждения;
- Научные премии, награды.

# 7. Принципы оценки научных учреждений в Германии

## 3. По гарантиям качества

- Регулярный внутренний контроль качества, т.е. внутренним аудитом, научным консультативным советом или аналогичным органом;
- регулярное внешнее обеспечение качества посредством оценок и/или других подходящих процедур;
- Распространение информации и обеспечение научной достоверности (например, рекомендации по обеспечению надлежащей научной практики);
- Процедуры рассмотрения случаев конфликта, научной недобросовестности (например, плагиата);
- Омбудсмены

# 7. Принципы оценки научных учреждений в Германии

## 4. По сотрудничеству и налаживанию связей

- Научное сотрудничество с университетами, неуниверситетскими исследовательскими учреждениями и компаниями в Германии и за рубежом;
- Развитие и расширение региональных, национальных или международных исследовательских сетей;
- Совместные назначения ведущих ученых с университетами (по разным моделям, зарекомендовавшим себя в данном контексте);
- Назначения ученых учреждения на профессорские должности в университетах или на руководящие должности в других научно-исследовательских учреждениях;
- Исследовательские стажировки ученых из учреждений в других научных учреждениях в Германии и за рубежом;
- Научные стажировки ученых из Германии и из-за рубежа в учреждении;
- Назначение ученых в комитеты, имеющие отношение к науке или научной политике;
- Важность учреждения в национальной и международной исследовательской среде.

# 7. Принципы оценки научных учреждений в Германии

5. По обучению и продвижению молодежи

- Участие ученых учреждения в преподавании в университете;
- Курирование академической квалификационной работы молодежи внутри или вне вуза учеными из вуза совместно с университетом;
- Участие в университетских предложениях структурированной поддержки выпускников (аспирантские колледжи, школы и т. д.);
- Наличие квалификационных должностей и/или стипендий для докторантов и младших научных сотрудников;
- Перспективы стабильного развития для молодых ученых (например, Tenurte-Track Option);
- Набор и/или создание исследовательских групп молодых ученых;
- Реализация предложений специально для молодых ученых (например, летние школы, коллоквиумы).

# 7. Принципы оценки научных учреждений в Германии

B. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТРАНСФЕРНЫХ УСЛУГ

C. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

D. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОРГАНИЗАЦИИ И ОБОРУДОВАНИЯ

E. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАДАЧ, ОБЪЕДИНЯЮЩИХ ВСЕ СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- ✓ По международной ориентации;
- ✓ По долгосрочным перспективам менеджмента знаний.



Платформа АН Республики Молдова "Фундаментальные науки для устойчивого развития общества" направлена на реализацию целей и задач Международного года:

<https://asm.md/stiintele-fundamentale-pentru-dezvoltarea-durabila-societatii>

**Спасибо за внимание**