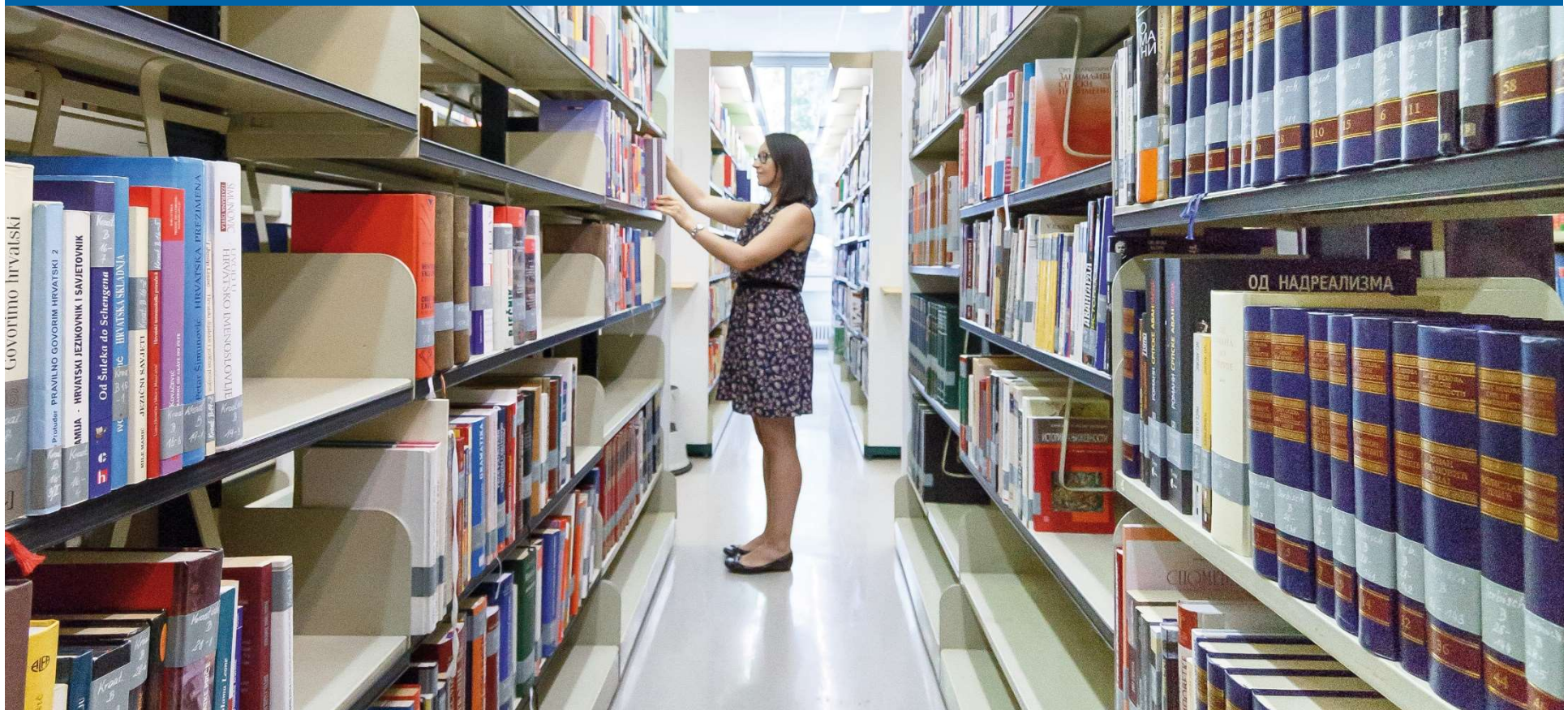




universität
wien

Bibliometrie & Bewertung Forschungsleistungen

Dr. Michael Hofer, Dr. Juan Gorraiz, Universität Wien, QM-Tagung Graz, 2. Februar 2017



Analyse & Beurteilung wissenschaftlicher Leistungen

- **Informed Peer Review**
 - Qualitativer Peer Review wird durch quantitative Analysen ergänzt (v.a. in Fachgebieten mit auf Zeitschriftenartikeln basierenden Publikationskulturen)
- **Disziplinspezifischer Kontext** für Peer Review und Bibliometrie nötig!
 - Vergleich der quantitativen Daten nur innerhalb derselben wissenschaftlichen Disziplin zulässig

Statt Betrachtung h-index Durchführung einer multi-dimensionalen Analyse mit einer Reihe von Indikatoren

Aktivitäten	Sichtbarkeit	Impact (Zitationen)	Kooperationen (basierend auf Affiliationen)
#Publikationen	# Datenbanken indiziert	# Zitationen (Summe, Mittelwert, Max.)	# Publikationen, Impact
#Dokumententypen	# Top Journalen (IF oder Zeitschriftenliste)	# Normalisierter Zitationsstand (CNCI)	% Ko-Publikationen international / Industrie
#Autoren (Mittelwert, Maximum, #Einzelautorschaften)	# Open Access	# Top Percentiles	Netzwerkanalyse (Personen, Institutionen, Länder)
Autorenrolle (Erst-, Letzt-, Korrespondenz)		h-index und Variationen	

Verwendung bibliometrischer Verfahren

- **Evaluation von Organisationseinheiten**
 - Fakultäten, Institute, Forschungsgruppen
- **Evaluation von Einzelpersonen**
 - Recruiting (Berufungsverfahren: vergleichende Beurteilung der BewerberInnen hinsichtlich ihrer – am akademischen Alter zu messenden – bisherigen Publikationsaktivitäten, Sichtbarkeit, Impact)
 - Promotion (Individualevaluation)
- **Rankings von Institutionen** (QS, THE, Shanghai, Leiden, ...)

Prozess zur Erstellung eines bibliometrischen Profils

- Gespräch mit zu evaluierender Person / Organisationseinheit
- Eckpunkte des bibliometrischen Profils:
 - Abdeckungsanalysen
 - **Aktivitätsanalysen**
 - **Sichtbarkeitsanalysen**
 - **Impact-Analysen**
 - Kooperationsanalysen
 - Analysen der Referenzen und der zitierenden Dokumente
- Diskussion der Ergebnisse mit Person / Organisationseinheit

http://bibliothek.univie.ac.at/bibliometrie/fur_die_administration.html

Datenvalidierung, Affiliationsanalyse & Identifikationsnummern

- **Datenvalidierung**
 - Publikationslisten werden validiert
- **Affiliationsanalyse**
 - Überprüft wird ob Angabe Affiliation „University of Vienna“
- **Identifikationsnummer**
 - Empfohlen wird eine eindeutige und permanente Identifikationsnummer für gesamten Karriereverlauf, um Publikationen, Projekte, Forschungsdaten, etc. ihrer Person zuordnen zu können
 - Bsp: ORCID, Researcher ID (WoS), Author ID (Scopus)

Abdeckungsanalyse in internationalen Datenbanken

document type	PL	WoS	WoS in PL	% WoS in PL	Scopus	Scopus in PL	% Scopus in PL	GS	GS in PL	% GS in PL
articles in refereed journals	32	22	22	68.75%	26	26	81.25%	31	30	93.75%
book chapters (refereed)	30	0			1	1	3.33%	17	17	56.67%
editions	2	0			1	1	50%	2	2	100%
<i>other</i>	23	5	4	17.39%	3	3	13.04%	7	6	26.09%
all documents	87	27	26	29.89%	31	31	35.63%	57	55	63.22%
all excluding <i>other</i>	64	22	22	34.38%	28	28	43.75%	50	49	76.56%

Abdeckung in Datenbanken WoS, Scopus, Google Scholar informiert über die Relevanz der folgenden Analysen

PY = 2006-2015										
Publication type	List	WoS	In List	% List	Scopus	In List	% List	GS	In List	% List
Articles in refereed Journals	20	13	11	55%	16	15	75%	21	19	95%
Conference Proceedings and Book Chapters	63	35	34	53.97%	49	46	73.02%	64	57	90.48%
Others	41	2	2	4.88%	4	3	7.32%	29	19	46.34%
All documents	124	50	47	37.90%	69	64	51.61%	114	95	76.61%
All excl. Others	83	48	45	54.22%	65	61	73.49%	85	76	91.57%

Aktivitätsanalyse in internationalen Datenbanken

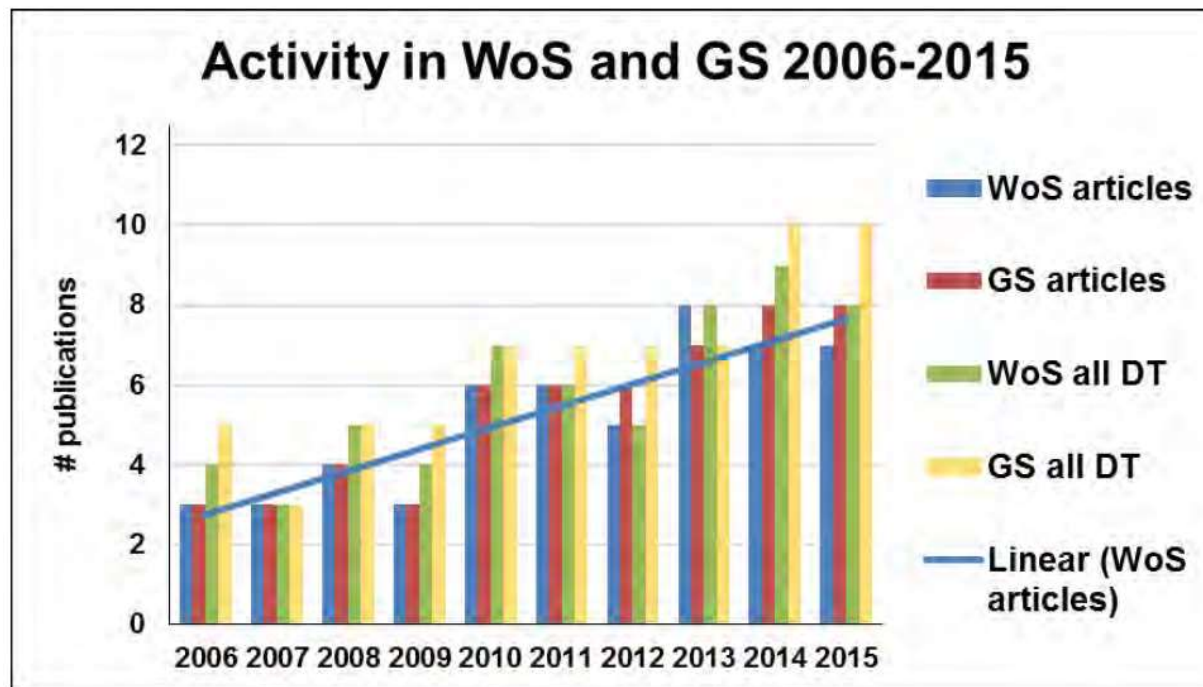


Fig. 1. Activity chart for WoS (n=59) and GS (n=66) 2006-2015

Ko-AutorInnenanalyse

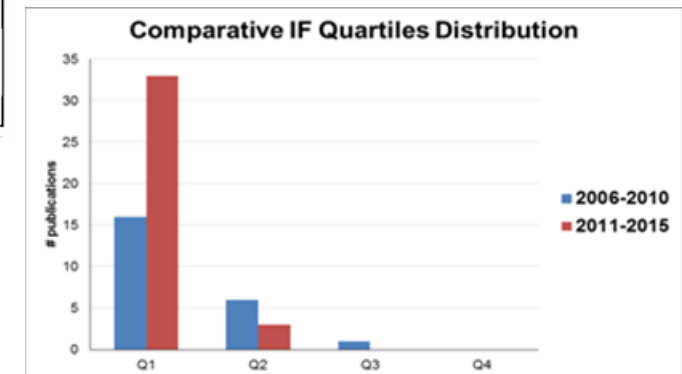
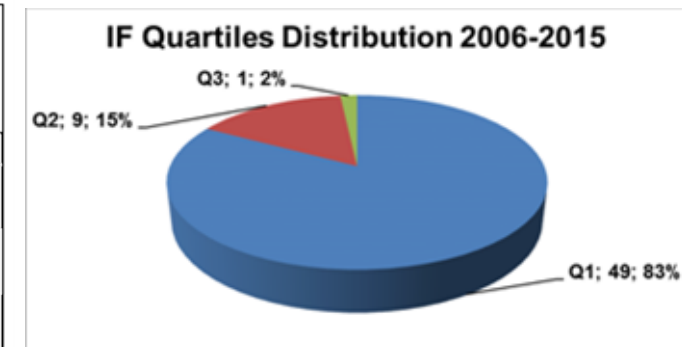
- Berechnet werden (auch in der zeitlichen Entwicklung)
 - Durchschnittliche Anzahl der Ko-AutorInnen
 - Min/Max Anzahl der Ko-AutorInnen
 - Anzahl Erst-/Letzt-/Korrespondenz-Autorschaften:

author position	2006-2015	2006-2010	2011-2015	2006-2015	2006-2010	2011-2015
single author	3	3	0	12%	23%	0%
first author	21	9	12	84%	69.23%	100%
last author	0			0%		
corresponding	22	12	10	88%	92.31%	83.33%
neither	1	1	0	4%	7.69%	0%

- Unterschiedliche Bedeutung je nach Disziplin
 - Anzahl der Ko-AutorInnen
 - Reihenfolge der Nennung von AutorInnen (alphabetisch vs. Reihung)

Sichtbarkeitsanalyse

journal title	# items 2006- 2015	# items 2006- 2010	# items 2011- 2015	IF	IF quartile 2015	total # citations	average # citations per publication	CNCI
PALAIOS	6	4	2	1.59	Q2	55	9.17	0.88
PALAEOGEOGRAPHY PALAEOCLIMATOLOGY PALAEOECOLOGY	6	2	4	2.53	Q1	50	8.33	0.72
BIOGEOSCIENCES	4	0	4	3.70	Q1	39	9.75	2.36
FACIES	3	2	1	1.69	Q2	23	7.67	1.06
JOURNAL OF EXPERIMENTAL MARINE BIOLOGY AND ECOLOGY	3	2	1	1.80	Q2	51	17	1.00
CHEMICAL GEOLOGY	2	0	2	3.48	Q1	15	7.50	1.83
LETHAIA	2	2	0	1.47	Q2	10	5	0.33
MARINE ECOLOGY PROGRESS SERIES	2	1	1	2.36	Q1	38	19	1.97
MARINE BIOLOGY	2	2	0	2.38	Q1	22	11	0.65



- Am häufigsten verwendete Zeitschriften
- IF Quartilsverteilung auch im Zeitverlauf

IF = Journal Impact Factor; **CNCI** = Category Normalized Citation Impact; **Q1** = top 25% IF Quartil

Kontrolle der Sichtbarkeitsanalyse

- Vergleich der Zeitschriften ...
 - ... in denen publiziert wurde
 - ... die von AutorIn zitiert werden (Referenzen)
 - ... aus denen der/die AutorIn zitiert wird

- Alternativ: Zeitschriftenlisten

Impact-Analysen Publikationsebene: Zitate

			proceedings papers	articles in refereed journals	book chapters	editions	other	all DT	h- index	i10
WoS	publications	# total	28	17	2	0	5	52	4	0
		# cited	10	12	1		1	24		
	citations	# total	16	35	1		1	53		
		mean cited	1.60	2.92	1		1	2.21		
		max	4	7	1		1	7		
Scopus	publications	# total	58	21	0	0	6	85	8	6
		# cited	26	16			1	43		
	citations	# total	109	84			1	194		
		mean cited	4.19	5.25			1	4.51		
		max	25	18			1	25		
GS	publications	# total	94	22	5	3	7	131	15	23
		# cited	59	18	2	0	3	82		
	citations	# total	490	181	11		8	690		
		mean cited	8.31	10.06	5.50		3.50	8.41		
		max	49	33	8		6	49		

i10-index = # papers with at least 10 citations

Impact-Analysen Publikationsebene: CNCI, Top Perzentile

publication year	# items in WoS	CNCI	CNCI expected	% items in top 1%	% items in top 1% expected	% items in top 10%	% items in top 10% expected	% International Collaborations
2006	4	4.95	1	25%	1%	50%	10%	75%
2007	3	2.85	1	0%	1%	33.33%	10%	33.33%
2008	5	2.04	1	0%	1%	20%	10%	40%
2009	4	1.65	1	0%	1%	25%	10%	100%
2010	7	2.19	1	14%	1%	28.57%	10%	85.71%
2011	6	1.19	1	0%	1%	16.67%	10%	83.33%
2012	5	1.39	1	0%	1%	20%	10%	40%
2013	8	4.35	1	25%	1%	37.50%	10%	100%
2014	9	1.56	1	0%	1%	22.22%	10%	88.89%
2015	8	2.19	1	12.50%	1%	25%	10%	50%
2006-2010	23	2.63	1	8.70%	1%	30.43%	10%	70%
2011-2015	36	2.23	1	8.33%	1%	25%	10%	75%
2006-2015	59	2.39	1	8.47%	1%	27.12%	10%	72.88%

Percentile (or Top) 10% provides the number and percentage of the Top 10% most cited papers in the corresponding category and for the corresponding publication year.

Zitations- analyse Fakultäts- profil

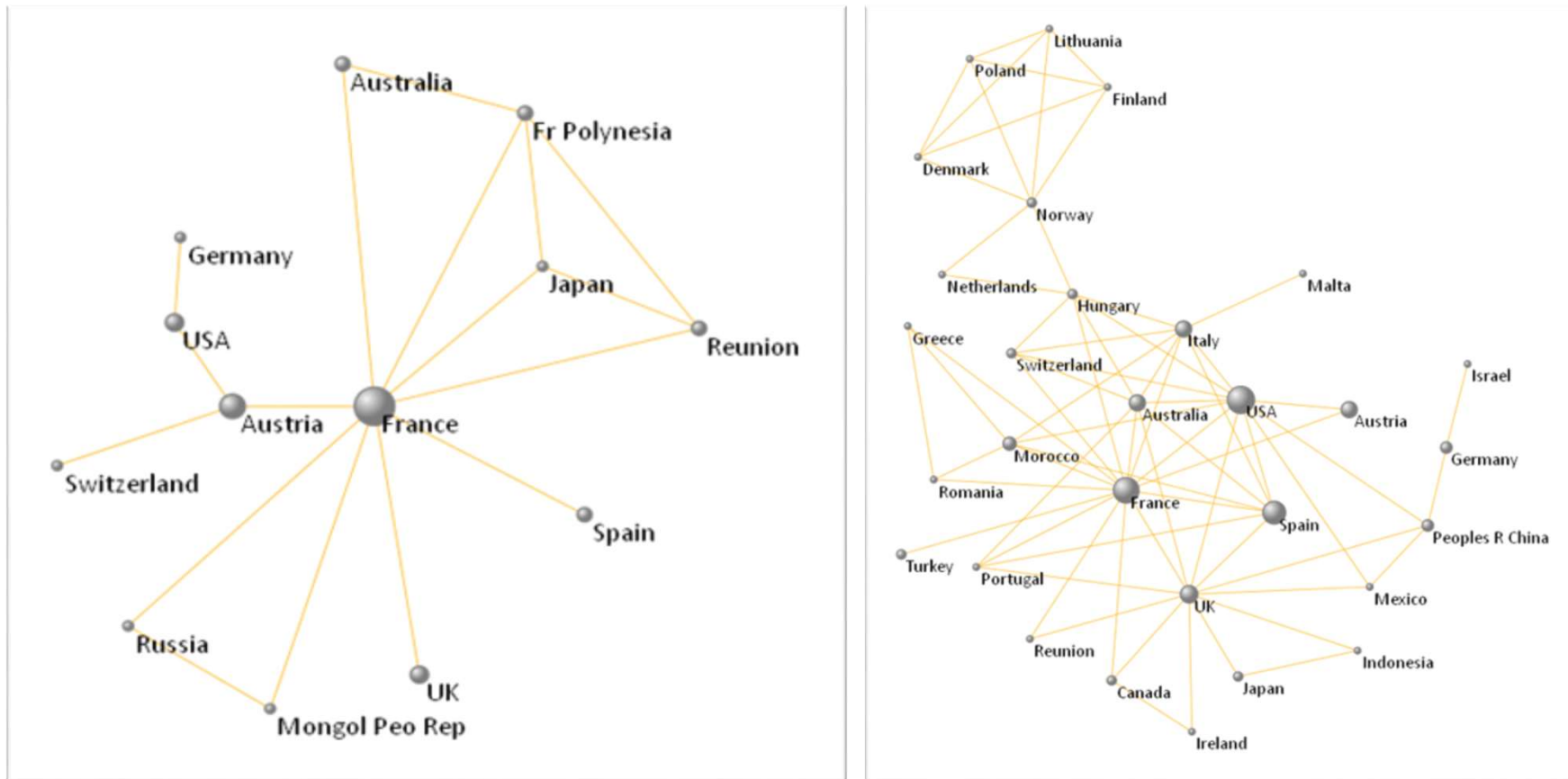
Top
Zeitschriften

Top
Institutionen

Top
Länder

	rank	journal / institution / country	# items	% of 544
top 10 citing journals	1	PLOS ONE	51	9.38%
	2	FRONTIERS IN MICROBIOLOGY	39	7.17%
	3	SCIENTIFIC REPORTS	15	2.76%
	4	APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	13	2.39%
	5	FEMS MICROBIOLOGY ECOLOGY	13	2.39%
	6	GENOME BIOLOGY AND EVOLUTION	11	2.02%
	7	ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	9	1.65%
	8	NATURE COMMUNICATIONS	9	1.65%
	9	BMC GENOMICS	8	1.47%
	10	FRONTIERS IN CELLULAR AND INFECTION MICROBIOLOGY	8	1.47%
top 10 citing institutions	1	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS	32	5.88%
	2	UNIVERSITY OF VIENNA	32	5.88%
	3	UNIVERSITY OF CALIFORNIA SYSTEM	25	4.60%
	4	MAX PLANCK SOCIETY	24	4.41%
	5	UNIVERSITY OF LAUSANNE	22	4.04%
	6	UNIV HOSP CTR	21	3.86%
	7	UNITED STATES DEPARTMENT OF ENERGY DOE	17	3.13%
	8	HELMHOLTZ ASSOCIATION	14	2.57%
	9	UNIVERSITY OF CALIFORNIA BERKELEY	13	2.39%
	10	CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS CSIC	12	2.21%
top 10 citing countries	1	USA	172	31.62%
	2	GERMANY	108	19.85%
	3	FRANCE	51	9.38%
	4	ENGLAND	44	8.09%
	5	SWITZERLAND	42	7.72%
	6	AUSTRIA	40	7.35%
	7	CANADA	29	5.33%
	8	SWEDEN	27	4.96%
	9	PEOPLES R CHINA	25	4.60%
	10	AUSTRALIA	23	4.23%
	rank	journal / institution / country	# items	% of 544

Kooperationsanalysen: Ko-Autoren-Länder (Kooperation) vs. zitierende Artikel nach Ländern (Impact)



Zusammenfassung

- In-house Erstellung solider bibliometrischer Analysen / Profile und Übermittlung dieser an Peers zur Information, Entlastung und Qualitätssicherung des *Informed* Peer Review
- Bibliometrische Profile sollten jedenfalls eine Reihe unterschiedlicher Indikatoren enthalten, denn erst aus der Zusammenschau mehrerer Indikatoren können erste Schlussfolgerungen gezogen werden
- GutachterInnen müssen ausgewählte veröffentlichte Originalarbeiten studieren und diese hinsichtlich ihrer Qualität, Originalität und Relevanz einschätzen um daraus möglichst eine Einschätzung der Forschungsqualität geben zu können