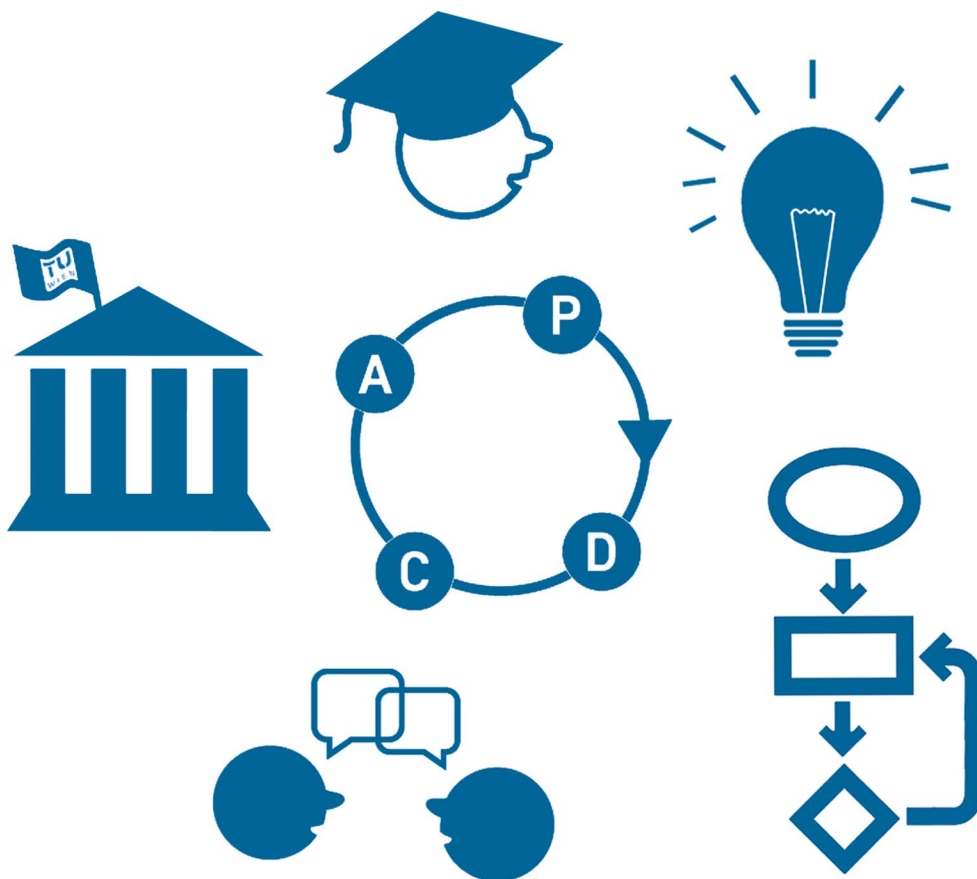


Internationale Hochschulrankings



Präsenz der TU Wien in internationalen Rankings 2023

Stand: November 2023
Version 1.0

INHALT

HINTERGRUND	3
STELLUNG DER TU WIEN IN INTERNATIONALEN RANKINGS	3
METHODIK DER WICHTIGSTEN INTERNATIONALEN RANKINGS	5
RESÜMEE	11

Rückmeldungen:

Ihre Überlegungen zu vorliegender Publikation übermitteln
Sie bitte an rankings@tuwien.ac.at

Hintergrund

Die TU Wien hat sich im Rahmen ihrer Internationalisierungsstrategie „TU Wien International 2013+“¹ als Ziel gesetzt, in den nächsten Jahren ihre Stellung im QS World University Ranking und im World THE Ranking unter den Top 250 Universitäten zu behaupten bzw. sich unter den 250 Top-Universitäten der Welt zu positionieren.

Das vorliegende Dokument gibt einen Überblick über die Platzierung der TU Wien in den wichtigsten internationalen Hochschulrankings im Jahr 2023 und enthält eine kurze Beschreibung der Methodik der verschiedenen Rankings (Auswahlkriterien, gewichtete Indikatoren).

Stellung der TU Wien in internationalen Rankings

Die TU Wien stellt sich jährlich dem Wettbewerb der bedeutendsten internationalen Rankings (QS, THE, Leiden und ARWU):

World Rankings	2023	2022	2021	2020	2019
QS – World University Rankings	184	179	=180	191	192
THE – World University Ranking	251-300	401-500	401-500	401-500	351-400
Leiden Ranking	489	460	359	270	299
Shanghai Ranking – (ARWU)	301-400	301-400	301-400	301-400	301-400

Positionierung der TU Wien in internationalen Rankings 2023 im Vergleich mit ausgewählten Hochschulen:

World Ranking	TU Wien	Uni Wien	ETH Zürich	TU München
QS	184	130	7	37
THE	251-300	119	11	30
Leiden²	489	199	14	295
Shanghai	301-400	101-150	20	59

¹ Die Internationalisierungsstrategie der TUW findet sich online unter www.tuwien.ac.at/wir_ueber_uns/berichte_und_dokumente.

² Basierend auf dem Indikator „scientific impact“ (PPT 10%). Die Default Einstellung zeigt die Anzahl der Publikationen im Zeitraum von 2018-2021.

Eine detailliertere Betrachtung liefern die Rankings nach Fachgebieten in denen die TU Wien Plätze unter den ersten 100 belegt.

QS WU Rankings by Subject 2023 (Top 100)	TU Wien	Uni Wien	ETH Zürich	TU München
Computer Science & Information Systems	73	151-200	9	29
Architecture & Built Environment	51-100	-	3	24

THE World University Rankings by Subject 2023 (Top 100)	TU Wien	Uni Wien	ETH Zürich	TU München
Computer Science³	84	126-150	5	15

Shanghai Global Ranking of Academic Subjects 2023 (Top 100)	TU Wien	Uni Wien	ETH Zürich	TU München
Water Resources	51-75	-	7	76-100
Electrical & Electronic Engineering	76-100	-	16	22

³ Seit 2016/17 aus Engineering & Technology herausgelöst und als eigenes Fach aufgelistet.

Methodik der wichtigsten internationalen Rankings

QS World University Rankings⁴

Die Rangliste des QS World University Rankings beruht nicht nur auf quantitativen Indikatoren, sondern bezieht auch zwei qualitative Indikatoren, eine Befragung der Wissenschaftler_innen (Academic Reputation) und eine Befragung der Arbeitgeber_innen (Employer Reputation), ein. Der Academic Reputation Index macht 40% der berechneten Gesamtpunktezahl für die Hochschulen aus. Auf seiner Website gibt QS über 900 Hochschulen an, die evaluiert werden, aber nur die ersten 600 werden einzeln beurteilt und eingestuft, danach werden sie in Ranggruppen zusammengefasst, von 601-610, bis 1401+. Seit 2007 dient QS die Datenbank SCOPUS von Elsevier als Grundlage für die Zitationsanalysen. Um den grundsätzlich unterschiedlichen Zitationshäufigkeiten einzelner wissenschaftlicher Bereiche Rechnung zu tragen, werden die „normalized citations per faculty“ als Messgröße für den Forschungseinfluss mit einbezogen.

Indikatoren des QS-World University Rankings⁵

Indikatoren	Operationalisierung	Gewichtung
Academic Reputation	Academic Reputation: Gesamtrating auf der Grundlage der Antworten von Peers	30%
Employer Reputation	Weltweite Befragung der Arbeitgeber_innen nach ihrer Meinung zur Qualität der Abschlüsse	15%
Citations per Faculty	Forschungsleistung (normalized citations per faculty)	20%
Faculty Student Ratio	Betreuungsverhältnis von Lehrenden und Studierenden	10%
International Faculty	Anzahl ausländischer Mitarbeiter_innen	5%
International Student Ratio	Anzahl ausländischer Studierender	5%
International Research Network	Globales Engagement sowie Aufbau und Aufrechterhaltung von internationalen Forschungspartnerschaften	5%
Employment Outcomes	Beschäftigungsfähigkeit der Absolvent_innen	5%
Sustainability	Nachhaltigkeit	5%

Quelle: QS Quacquarelli Symonds Limited(2024)

⁴ Von 2004 bis 2009 hat *Times Higher Education* in Zusammenarbeit mit QS (Quacquarelli Symonds) jährlich ein gemeinsames Ranking unter dem Namen *Times Higher Education Supplement (THES) Rankings* veröffentlicht. 2010 beendeten die beiden Unternehmen ihre Zusammenarbeit, aber haben weiterhin Rankings publiziert: QS hat die Methodik von 2004-2009 beibehalten und veröffentlicht die Rankings unter dem Namen *QS World University Rankings* (das also auch die *THES Rankings* von 2004 bis 2009 einschließt) und *The Times* publiziert neue Rankings unter dem Namen *Times Higher Education World University Rankings*, die aber im Wesentlichen nur die Daten ab 2010 enthalten. *The Times* hat bis 2015 die Daten von Thomson Reuters (Web of Science) verwendet, seit 2015 verwenden beide Rankings Daten von SCOPUS (Elsevier).

⁵ Eine umfassende Beschreibung der Methodik findet sich unter www.topuniversities.com.

QS World University Rankings by Subject⁶

Das QS World University Ranking by Subject listet seit 2012 die weltbesten Universitäten fächerspezifisch auf. Für die jeweils besten Universitäten werden Einzelplätze ausgewiesen, ab einem gewissen Rang werden Gruppen von jeweils 50 Universitäten ausgewiesen. Um in einem der 54 von QS definierten „Subjects“ aufzuscheinen, muss die Universität mit diesem Fach mindestens 20-mal von den akademischen Peers und/oder den Arbeitgeber_innen genannt werden, den Publikationsschwellwert bezogen auf die letzten fünf Jahre überschreiten und ein Studienprogramm in diesem Fach anbieten. Das QS University Ranking by Subject wird jährlich im März veröffentlicht. Es werden sowohl qualitative als auch quantitative Indikatoren herangezogen. Im Detail sind das: Academic Reputation, Employer Reputation, Citations, der H-Index sowie der IRN.

Indikatoren des QS World University Rankings by Subject⁷

Indikator	Operationalisierung	Gewichtung
Academic Reputation	Academic Reputation: Gesamtrating auf der Grundlage der Antworten von Peers	40 - 60%
Employer Reputation	Befragung der Arbeitgeber_innen nach ihrer Meinung	10 – 30%
Citations per Paper	Zitationshäufigkeit in wissenschaftlichen Arbeiten gemäß Scopus	7.5 – 20%
H-Index	Publikationsrelevanz von Wissenschaftler_innen gemäß Scopus	7.5 – 20%
IRN	International Research Network Index (by broad faculty area)	5 – 10%

Quelle: QS Quacquarelli Symonds Limited (2024)

⁶ Eine umfassende Beschreibung der Methodik findet sich unter www.topuniversities.com/subject-rankings

⁷ Details unter https://analytics-l.qs.com/t/IntelligenceUnitWebsite/views/QSWURbySubject-Methodology_16494240828770/QSSubjectRankings-Methodology?.isGuestRedirectFromVizportal=y&embed=y

Times Higher Education (THE) World University Rankings

2010 hat das World University Ranking des englischen Magazins Times Higher Education (THE) eine Rangliste der 200 weltweit besten Universitäten auf der Grundlage von qualitativen und quantitativen Indikatoren erstellt. 2011 erweiterte es seine Rangliste auf die 400 besten Universitäten. Die Methodik unterscheidet sich vom QS-Ranking durch die Berücksichtigung einer größeren Zahl von Indikatoren. THE hat sich zum Ziel gesetzt, die drei Aufgaben der Universitäten abzudecken: Lehre, Forschung und Wissenstransfer.

2015 fand eine größere Umstellung statt: die Forschungsdaten für Publikationen werden seitdem aus der Forschungsdatenbank Scopus von Elsevier gewonnen (davor kamen die Daten von Thomson Reuters Web of Science). Elsevier ist ein weltweit führender Anbieter von Informationen in den Bereichen Wissenschaft und Technik; Scopus ist die weltgrößte Abstract- und Zitat-Datenbank für wissenschaftlich belegte akademische Literatur. Diese Datenquelle versetzt THE in die Lage, mehr Forschungstätigkeiten von einer größeren Anzahl an Einrichtungen zu analysieren, einschließlich jener Einrichtungen in Schwellenländern, die einen wachsenden Anteil der Forschung ausmachen.

Mit dem Jahr 2023 gibt es eine weitere massive Weiterentwicklung (WUR 3.0) der Methodologie. Mittlerweile werden 17 Performanceindikatoren verwendet, die in insgesamt 5 Bereiche gruppiert werden.

Indikatoren des THE-Rankings⁸

Parameter	Indikatoren	Gewichtung
Teaching – the learning environment	Teaching reputation (15%) Student staff ratio (4.5%) Doctorate bachelor ratio (2%) Doctorate staff ratio (5.5%) Institutional income (2.5%)	29.5%
Research environment	Research reputation (18%) Research income (5.5%) Research productivity (5.5%)	29%
Research quality	Citations impact (15%) Research strength (5%) Research excellence (5%) Research influence (5%)	30%
Industry	Industry income (2%) Patents (2%)	4%
International outlook	Proportion of international students (2.5%) Proportion of international staff (2.5%) International collaborations (2.5%)	7.5%

Quelle: Times Higher Education (2024)

⁸ Eine umfassende Beschreibung der Methodik findet sich unter <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/methodology-world-university-rankings-2024>.

Times Higher Education (THE) World University Rankings by subject⁹

Das Subjectranking greift auf die Datenbasis des World University Rankings zurück, d.h. die Indikatoren sind dieselben. Die Rankings unterscheiden sich in ihren Gewichtungen. Hier wurden für jedes Fachgebiet die Gewichtungen kalibriert um den unterschiedlichen Fachgebieten und Fächerkulturen Rechnung zur tragen.

Indikatoren des THE World University Rankings by Subject

Parameter	Indikatoren	Gewichtung Computer Science
Teaching: the learning environment	Teaching reputation (19.5%) Student staff ratio (3%) Doctorate bachelor ratio (1%) Doctorate staff ratio (3%) Institutional income (1.5%)	28%
Research environment	Research reputation (21%) Research income (4%) Research productivity (4%)	29%
Research quality	Citations impact (13.7%) Research strength (4.6%) Research excellence (4.6%) Research influence (4.6%)	27.5%
Industry	Industry income (4%) Patents (4%)	8%
International outlook	Proportion of international students (2.5%) Proportion of international staff (2.5%) International collaborations (2.5%)	7.5%

Quelle: Times Higher Education (2024)

⁹ Eine umfassende Beschreibung der Methodik findet sich unter <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings-2024-subject-computer-science-methodology>

Shanghai Ranking, Academic Ranking of World Universities (ARWU)

Die im Ranking der Shanghai Jiao Tong University berücksichtigten Hochschulen werden nach sechs quantitativen Indikatoren verglichen und bewertet. Die Indikatorenwahl und deren Gewichtung legen den Schwerpunkt auf die Forschung. Jeder Indikator wird aufgrund des Resultats der bestplatzierten Hochschule indiziert. Die Werte der einzelnen Indikatoren werden anschließend gewichtet und zu einer Gesamtpunktzahl addiert. Die 500 besten Universitäten werden aufgeführt. Die Platzierung erfolgt einzeln bis zum 100. Rang. Danach werden die Hochschulen in Gruppen von 50 zusammengefasst (bis zum 200. Rang), dann in Gruppen von 100 (bis zum 500. Rang). Die Daten für dieses Ranking stammen ausschließlich von externen Quellen wie dem Web of Science oder der Statistik Austria.

Indikatoren des Shanghai ARWU Rankings¹⁰

Parameter	Indikatoren	Gewichtung
Quality of Education	Anzahl Alumni, die einen Nobelpreis oder Fields-Medaille erhalten haben	10%
Quality of Faculty	Anzahl Forschende, die zum Zeitpunkt der Verleihung eines Nobelpreises oder einer Fields-Medaille an einen Forschenden dieser Hochschule dort arbeiteten	20%
	Anzahl viel zitierter Forschender in den Disziplinen der Life Science, Medizin, Physik, Ingenieur- und Sozialwissenschaften.	20%
Research Output	Anzahl der in Nature und Science publizierten Artikel	20%
	Anzahl im Science Citation Index-Expanded (SCI-Expanded) und im Social Science Citation Index (SSCI) indexierter Artikel. Die Artikel des SSCI werden doppelt gezählt	20%
Per Capita Performance	Gesamtpunktzahl der Indikatoren 1 bis 5 dividiert durch die Anzahl des akademischen Personals einer Universität (Vollzeitäquivalente). Wenn keine Angaben über das akademische Personal verfügbar sind, wird für diesen Indikator die Gesamtpunktzahl der Indikatoren 1 bis 5 verwendet.	10%

Quelle: Shanghai Jiao Tong University Ranking

¹⁰ Eine umfassende Beschreibung der Methodik findet sich auf <http://www.shanghairanking.com/methodology/arwu/2023>

Leiden Ranking

Seit 2007 bietet das Centre for Science and Technology Studies (CWTS) der Universität Leiden Rankings von Universitäten an, die ausschließlich auf bibliometrischen Indikatoren basieren. Von 2007 bis 2010 hat sich die Methodik häufig geändert. 2015 wurden vier Indikatoren verwendet, um das Ranking der Universitäten zu erstellen: Number of publications (P, Anzahl Publikationen), Mean citation score (MCS, mittlere Anzahl Zitierungen), Mean normalized citation score (MNCS, gewichtete mittlere Anzahl Zitierungen) und Proportion top 10% publications (PPTop 10%, Anteil der Publikationen in den Top 10%). Für das Ranking 2016 kam der Indikator Proportion top 50% publications (PPTop 50%, Anteil der Publikationen in den Top 50%) hinzu sowie eine weitere Änderungen bezüglich des Auswahlverfahren der Universitäten. Im Leiden Ranking 2023 wurden weltweit 1400 Universitäten mit dem größten Web of Science indizierten Publikationsoutput einbezogen. Es wurden alle Universitäten weltweit inkludiert, die einen bestimmten Grenzwert an Publikationen überschritten haben.

Indikatoren des Leiden Ranking¹¹

Parameter	Indikatoren
Number of publications (P)	Anzahl im Web of Science (2012-2015) indexierter Publikationen (Artikel oder Review)
Total citation score (TCS) / Mean citation score (MCS)	Absolute und mittlere Anzahl Zitierungen der Publikationen einer Universität
Total normalized citation score (TNCS) / Mean normalized citation score (MNCS)	Absolute und mittlere Anzahl Zitierungen gewichtet nach Forschungsbereich und nach Publikationsjahr
Anteil der Publikationen in den Top 1% (PPTop1%)	Anteil der Publikationen die zu den 1% gehören, die am meisten zitiert wurden, gewichtet nach Forschungsbereich und Publikationsjahr
Anteil der Publikationen in den Top 5% (PPTop5%)	Anteil der Publikationen die zu den 5% gehören, die am meisten zitiert wurden, gewichtet nach Forschungsbereich und Publikationsjahr
Anteil der Publikationen in den Top 10 % (PPTop 10%)	Anteil der Publikationen, die zu den 10 % gehören, die am meisten zitiert wurden, gewichtet nach Forschungsbereich und nach Publikationsjahr.
Anteil der Publikationen in den Top 50 % (PPTop 50%)	Anteil der Publikationen, die zu den 50 % gehören, die am meisten zitiert wurden, gewichtet nach Forschungsbereich und nach Publikationsjahr.

Quelle: CWTS

¹¹ Eine umfassende Beschreibung der Methodik findet sich auf www.leidenranking.com/information/indicators.

Resümee

Im diesjährigen QS Ranking kann sich die TU Wien wieder einen Platz unter den Top-200-Universitäten sichern, die Platzierung hat sich im Vergleich zum Vorjahr um einen Rang verbessert (von Rang 180 im Vorjahr auf Platz 179). Im QS Ranking by Subject kann die TU Wien ein weiteres Jahr in den Bereichen Computer Science & Information Systems und Architecture/Built Environment einen Platz unter den ersten 100 Universitäten weltweit verzeichnen.

Im THE World University Rankings 2024 wurde die TU Wien im Bereich 251-300 (2023: 401-500) gereiht. Durch die gravierende Methodenänderung sind Vergleiche zum Vorjahr nicht sinnvoll. Die stärksten Indikatoren in der THE-Betrachtung sind, Industry und Internationalisierung. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist wichtig zu berücksichtigen, dass detaillierte Ergebnisse nur bis zu Rang 200 dargestellt werden. Danach werden nur noch Ranggruppen angeführt. Das ermöglicht keine eingehende Analyse. Die Transparenz bei der Gewichtung der Berechnung des Citations Indikators fehlt. Das wirkt sich auf die Nachvollziehbarkeit aus und macht eine eingehende Analyse unmöglich. Im THE-Ranking nach Fächerschwerpunkten wird die TU Wien ein weiteres Mal als eine der 100 weltweit besten Universitäten im Bereich Computerwissenschaften ausgewiesen.

Die Rankings werden kontinuierlich weiterentwickelt bzw. kamen in den vergangenen Jahren einige Spezialrankings hinzu. Trotz allem bleiben viele Bereiche, insbesondere die Zusammensetzung von Gewichtungen, intransparent und ermöglichen keine zufriedenstellende Analyse der Ergebnisse.