

# FÖRDERINITIATIVE QUANTUM AUSTRIA

## JAHRESBERICHT 2023



$$i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \psi(r,t) = \left[ -\frac{\hbar^2}{2m} \Delta + V(r,t) \right] \psi(r,t)$$



Finanziert von der  
Europäischen Union  
NextGenerationEU

 Bundesministerium  
Bildung, Wissenschaft  
und Forschung



FWF Österreichischer  
Wissenschaftsfonds

## IMPRESSUM

**Herausgeber:** Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG  
Sensengasse 1, 1090 Wien, [www.ffg.at](http://www.ffg.at),

Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF),  
Georg-Coch-Platz 2, 1010 Wien, [www.fwf.ac.at](http://www.fwf.ac.at)

## INHALT

# FÖRDERINITIATIVE QUANTUM AUSTRIA JAHRESBERICHT 2023

<b>DIE FÖRDERINITIATIVE QUANTUM AUSTRIA</b>	<b>5</b>
Zielgruppen	5
Umsetzung der Initiative und Aktivitäten im Jahr 2023	6
Aktivitäten der Organe der Förderinitiative	6
Durchgeführte Ausschreibungen und Bewilligungen	7
FFG-Ausschreibungen (Calls) und Projektförderungen	7
FWF – Ausschreibungen und Projektbewilligungen	9
FWF – Projekteinreichungen und Projektbewilligungen	9
Budget	12
Aufstellung der zugesagten Fördersummen	12
Leistungsinhalte der Ausschreibungsabwicklung	12
<b>AUSBLICK</b>	<b>13</b>



# Die Förderinitiative QUANTUM AUSTRIA

Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) und finanziert von der Europäischen Union im Rahmen des **Aufbau- und Resilienzplans NextGenerationEU** (2020–2026) setzen die Forschungsförderungsgesellschaft FFG und der Wissenschaftsfonds FWF in den Jahren 2021–2026 die Förderinitiative Quantum Austria (kurz Qu-AT) um. Dabei investiert Österreich mit Mitteln des Aufbau- und Resilienzplans 107 Millionen Euro in den Ausbau der Quantenforschung und -technologien. Ziel ist es, in Übereinstimmung mit den forschungs-, technologie- und innovationspolitischen Zielen der österreichischen Bundesregierung eine Stimulierung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationstätigkeit auf dem Gebiet der Quantenforschung und -technologie zu erreichen und die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten. Gefördert wird sowohl die Erforschung der Grundlagen als auch die Entwicklung praxisnaher Anwendungen. Die FFG und der FWF arbeiten in der Fördervergabe eng zusammen und nutzen eine Auswahl ihrer jeweiligen Förderinstrumente für Personal und Infrastruktur. Ein Teil der Mittel ist für Forschungsinfrastruktur im Bereich von Next-Generation High-Performance Computing, Quantencomputing sowie deren Verknüpfung vorgesehen.

Gefördert werden zeitlich und finanziell abgegrenzte und hinsichtlich der Ziele und der Methodik klar definierte Projekte, entsprechend den Bedingungen der jeweiligen Förderagentur. Thematisch müssen die Anträge dem Ge-

biet der Quantenforschung und der Quantentechnologie zugeordnet sein. Die wissenschaftlichen Fragestellungen können beispielsweise folgende Themen betreffen:

- gezielte Präparation und Kontrolle von Quantenzuständen,
- neue Algorithmen und mathematisch-theoretische Konzepte, die Superposition und Verschränkung von Quantenzuständen ausnützen,
- Entwicklungen und Anwendungen in den Bereichen Quantenkommunikation, Quantensensorik, Quantenmetrologie, Quantensimulation, Quantencomputing und Quanteninformation,
- Entwicklung von auf Quantenphänomenen beruhenden Ideen in benachbarten Gebieten der Physik, der Mathematik, der Chemie und in biologischen Systemen.

## Zielgruppen

Forschende, Universitäten, außeruniversitäre Forschungsstätten sowie Unternehmen aus dem Bereich der Quantenforschung und -technologien können im Rahmen der Förderinitiative Quantum Austria aus bestehenden Angeboten von FFG und FWF auswählen. Durch die Zusammenarbeit beider Förderorganisationen wird eine breite Palette an Fördermöglichkeiten abgedeckt – das Angebot erstreckt sich von Förderungen für Forschende an Universitäten, Hochschulen, Fachhochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen bis hin zu F&E-Aktivitäten von Start-ups, Unternehmen und Industrie.

# Umsetzung der Initiative und Aktivitäten im Jahr 2023

Nach dem Start der Initiative und der Eröffnung und Durchführung der ersten Ausschreibungen in den Jahren 2021 und 2022 haben im Jahr 2023 die meisten der bewilligten Projekte ihre Arbeit aufgenommen.

Mit der Bewilligung des neuen Exzellenzclusters „**Quantum Science Austria**“ im Rahmen der 92. Kuratoriumssitzung des FWF im März 2023 wurde ein weiterer Baustein unter dem Dach der Förderinitiative gesetzt. Die Wissenschaftler:innen in Innsbruck, Wien, Linz und Klosterneuburg stellen bahnbrechende, fundamentale Fragen in der Quantenwissenschaft, die nur durch die Bündelung der in Österreich vorhandenen einzigartigen Expertise gelöst werden können.

Am 13.11.2023 wurde von FWF und FFG in Zusammenarbeit mit der Industriellenvereinigung eine Veranstaltung für die Community organisiert. Unter dem Titel „Forum Schlüsseltechnologien: Industrielle Anwendungen von Quantentechnologie“ wurde über die Möglichkeiten und Chancen des Einsatzes von Quantentechnologie in industriellen Anwendungen informiert und diskutiert. „Quantum Austria“-Projekte hatten die Gelegenheit zur Vorstellung ihrer Aktivitäten. Insgesamt konnten 123 Teilnehmende sowie zwei online dazu geschaltete Speaker begrüßt werden.

Ende 2023 ging schließlich auch eine weitere Ausschreibung der FFG an den Start. Beim FWF sind Einreichungen bis zum 30.06.2024 möglich.

## Aktivitäten der Organe der Förderinitiative

### Lenkungsausschuss

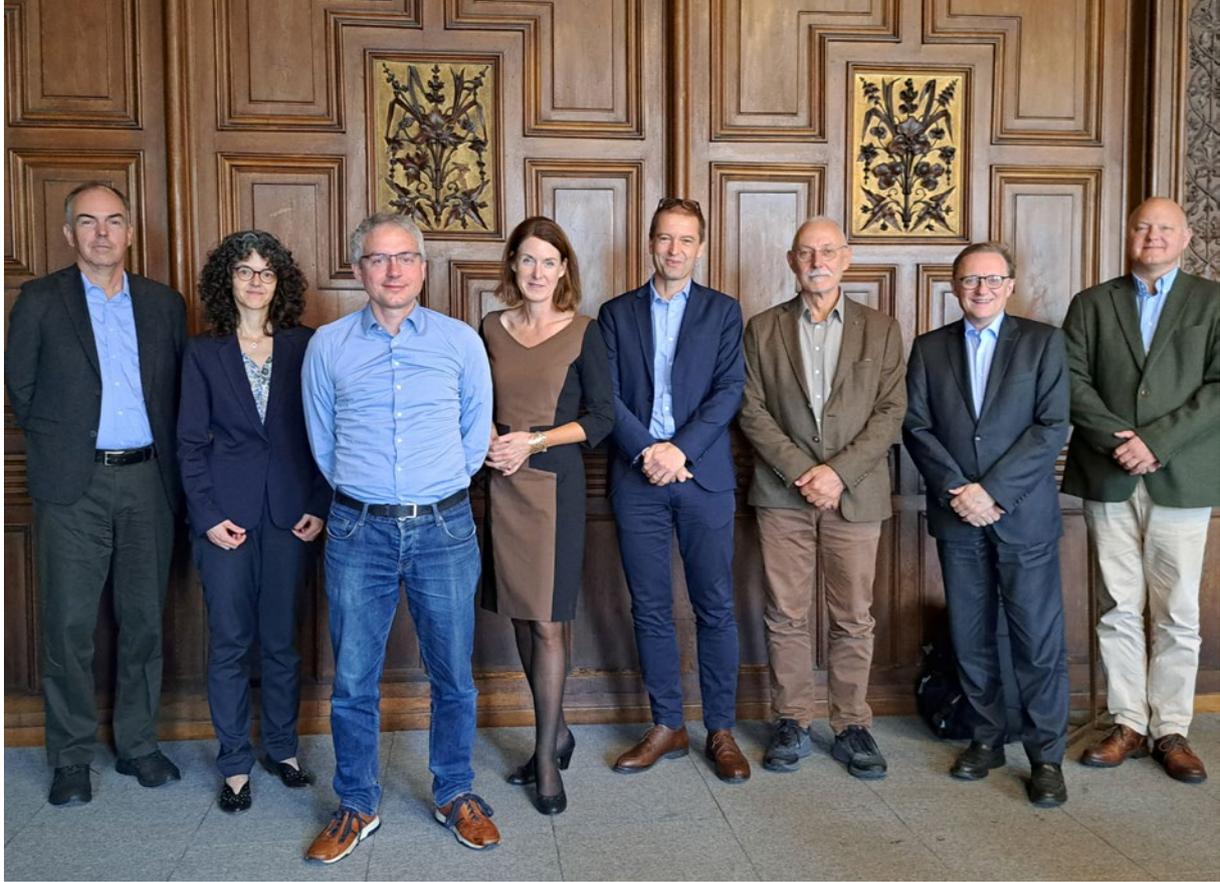
Mit dem Abschluss der „2. Gestaltungsvereinbarung zur Finanzierungsvereinbarung (FV) 2021–2023“ im Juni 2023 wurden die Finanzierungsvereinbarung (FV) 2021–2023 sowie die „**1. Gestaltungsvereinbarung Quantum Austria 2021–2023**“ gemäß § 7 Z 11 iVm § 5 Abs. 8 Forschungsfinanzierungsgesetz, BGBl. I Nr. 75/2020 entsprechend ergänzt. Im Zuge dessen wurden die für Quantum Austria einzusetzenden Programme um die Exzellenzinitiative und das Programmelement „Clusters of Excellence“

sowie die Teilfinanzierung bis zu einer Förderungsquote von 60 % des Cluster of Excellence (COE) „Quantum Science Austria“ erweitert.

Um die Rahmenbedingungen für die gemeinsame Durchführung bzw. Abwicklung der Initiative festzulegen, wurden zwischen den beiden Förderagenturen FFG und FWF eine Kooperationsvereinbarung sowie ein Sideletter zur Kooperationsvereinbarung und eine Ergänzungsvereinbarung zur Kooperationsvereinbarung abgeschlossen. Um den Bedarf der Forschungsgemeinschaft bestmöglich abzudecken, haben die Vertragsparteien im Rahmen dieser Vereinbarungen die Möglichkeit der Umverteilung von Förderbudget unter den dort angeführten Voraussetzungen vorgesehen. Diese Möglichkeit wird durch den Abwicklungsvertrag mit der FFG und durch die Gestaltungsvereinbarungen des FWF mit dem BMBWF eingeräumt. In den Jahren 2022 und 2023 wurde diese Möglichkeit auf Empfehlung des Lenkungsausschusses (zentrale Schnittstelle des BMBWF als Auftraggeber der Initiative für die FFG und Aufsichtsbehörde für den FWF; er wird für die operative Steuerung der Förderinitiative Quantum Austria eingesetzt) zweimal genutzt. Bereits im Jahresbericht 2022 wurde eine Umschichtung von 10 Mio. Euro zugunsten der FFG beschrieben.

Im Jahr 2023 fanden zwei Treffen des Lenkungsausschusses statt. Das insgesamt dritte Treffen des Lenkungsausschusses im April 2023 diente der Erörterung des Status quo der Ausschreibungsabwicklung der beiden Agenturen und der weiteren Ausschreibungsplanung. Der in dieser Sitzung vom FWF avisierte zusätzliche Mittelbedarf basierte auf der Teilfinanzierung des Cluster of Excellence „Quantum Science Austria“ aus „Quantum Austria“-Mitteln und den parallel bestehenden weiterhin hohen Antragszahlen bei den anderen FWF-Förderprogrammen, die in Quantum eingesetzt werden. In der insgesamt vierten Sitzung des Lenkungsausschusses im September 2023 konnte der Mittelbedarf des FWF konkretisiert werden. Auf Empfehlung des Lenkungsausschusses wurden schließlich 2,55 Mio. Euro aus bisher nicht gebundenen Mitteln der FFG zum FWF umgeschichtet.

Das BMBWF hat über die FFG eine dritte Ausschreibung auf den Weg gebracht, die am 22. Dezember 2023 öffnete (Einreichschluss 29.2.2024) und mit fünf Mio. Euro dotiert ist.



Gruppenbild Qu-AT SAB BMBWF (v. l. n. r.): Dieter Kranzmüller (LMU), Mari Carmen Banuls (MPG), Michael Marthaler (HQS), Henrietta Egerth (FFG), Christof Gattringer (FWF), Glinos Konstantinos (vormals EK), Daniel Weselka (BMBWF), Stefan Hanslik (BMBWF)

## SAB

Im November 2023 fand in Wien ein weiteres (3.) Treffen des Strategischen Beirats der Initiative (Qu-AT SAB) statt. Neben den Berichten von FWF und FFG wurden auch drei Projekte (aus dem Bereich des FWF der Exzellenzcluster „Quantum Science Austria“, aus dem Bereich der FFG das F&E-Infrastrukturprojekt **MUSICA** (Multi-Site Computer Austria, Ausschreibungsschwerpunkt 2) sowie das Leitprojekt **HPQC** (High-Performance Integrated Quantum Computing, Ausschreibungsschwerpunkt 1) eingeladen, ihre bisherigen und künftigen Aktivitäten vorzustellen.

## Durchgeführte Ausschreibungen und Bewilligungen

### FFG-Ausschreibungen (Calls) und Projektförderungen

Im Jahr 2023 erhielt das letzte auf der Reserveliste aus der ersten Ausschreibung verbliebene Projekt seine Förderzusage. Es konnten damit alle aus der ersten und zweiten Ausschreibung zur Förderung empfohlenen Projekte genehmigt werden.

Am 22.12.2023 wurde die dritte Ausschreibung eröffnet, die sich insbesondere grundlagennahen Projekten aus dem Bereich des Quantencomputings widmet. Es werden speziell Vorhaben angesprochen, die sich mit Forschung und Entwicklung hoch sicherheitsrelevanter Quantenrechner unter Nutzung von Mehrzustandslogiken auseinandersetzen.

Der FFG stehen zur Umsetzung von Quantum Austria mehrere Projektarten (Förderinstrumente) zur Verfügung. Für Quantum Austria wurden etablierte Instrumente herangezogen, die kleinere Anpassungen an die Rahmenbedingungen, wie z. B. Projektlaufzeit und Einreichberechtigung, enthalten.

Die Ausschreibungen sind den beiden Schwerpunkten der Initiative (gemäß Österreichischem Aufbau- und Resilienzplan) zugeordnet:

- Schwerpunkt 1 – Forschungsk Kooperation und F&E-Infrastruktur
- Schwerpunkt 2 – HPC-Infrastrukturupdate und Überführung in den Regelbetrieb

Die Ausschreibungsdokumente wurden auf den **Programm-Webseiten** zur Verfügung gestellt.

## Überblick über die von der FFG durchgeführten Ausschreibungen

### 1. Ausschreibung

Eröffnung	15.12.2021		
Indikatives Budget	39,2 Mio. € Schwerpunkt 1: 19,2 Mio. € Schwerpunkt 2: 20,0 Mio. €	F&E-Projekte HPC-Infrastruktur	Beantragt: 64.740.486 € 20.000.000 €
Einreichfristen 30.03.2022	Schwerpunkt 2, F&E-Infrastruktur Schwerpunkt 1, Bridge	1 Einreichung 0 Einreichungen	20.000.000 €
27.04.2022 (Schwerpunkt 1)	Einzelprojekt Industrielle Forschung, Kooperative F&E-Projekte, F&E-Infrastruktur	5 Einreichungen 7 Einreichungen 12 Einreichungen	2.938.954 € 11.412.584 € 40.878.673 €
31.05.2022 (Schwerpunkt 1)	Leitprojekt	2 Einreichungen	9.510.275 €
<b>Einreichergebnis</b>		<b>27 Einreichungen</b>	<b>84.740.486 €</b>
<b>Bewertungsgremien</b>		<b>Förderempfehlung</b>	<b>Max. Förderung</b>
12.05.2022	Schwerpunkt 2 – F&E-Infrastruktur	1 Projekt	20.000.000 €
13.06.2022	SP 1 – Kooperative F&E-Projekte	5 Projekte	7.797.536 €
14.06.2022	SP 1 – F&E-Infrastruktur	9 Projekte	27.189.382 €
15.06.2022	SP 1 – Einzelprojekte IF	4 Projekte	2.319.045 €
13.07.2022	SP 1 – Leitprojekt	1 Projekt	4.374.061 €
<b>Förderempfehlung</b>		<b>20 Projekte</b>	<b>61.680.024 €</b>

### 2. Ausschreibung

Eröffnung	05.10.2022		
Indikatives Budget	9,0 Mio. € (zugeordnet Schwerpunkt 1, Instrument F&E-Infrastruktur)		
Einreichfrist	25.11.2022	<b>3 Einreichungen</b>	<b>Beantragt 11.049.214 €</b>
Bewertungsgremium	14.12.2022		Max. Förderung
<b>Förderempfehlung</b>		<b>1 Projekt</b>	<b>8.999.279 €</b>

### Zusammenfassung 2022 – 1. und 2. Ausschreibung

eingereichte Projekte	30
beantragte Gesamtförderung	95.789.700 €
zur Förderung empfohlene Projekte	21
Gesamtförderempfehlung (max.)	70.679.303 €
<b>Gesamtkosten der zur Förderung empfohlenen Projekte</b>	<b>74.590.719 €</b>

### 3. Ausschreibung

Eröffnung	22.12.2023
Indikatives Budget	5,0 Mio. € (zugeordnet Schwerpunkt 1)
Einreichfrist	29.02.2024

### Förderentscheidungen BMBWF (bis 31.12.2023)

<b>Genehmigte Projekte und Förderung</b>	<b>21</b>	<b>70.679.303 €</b>
F&E-Infrastruktur	11	56.188.661 €
Einzelprojekt IF	4	2.319.045 €
Kooperatives F&E-Projekt	5	7.797.536 €
Leitprojekt	1	4.374.061 €
<b>Beteiligungen (Anzahl Projektpartner)</b>	<b>56</b>	
Universitäten	30	59.753.014 €
Forschungseinrichtungen	9	4.275.430 €
KMU	11	5.935.125 €
Großunternehmen	5	586.854 €
Sonstige	1	128.880 €
Davon Ausland gesamt	6	1.090.377 €

## FWF – Ausschreibungen und Projektbewilligungen

Für die Ausschreibungen im Rahmen der Förderinitiative greift der FWF auf bestehende Förderprogramme der **FV 2021–2023** („Quantum Austria“-relevante Förderprogramme und Programmelemente) zurück. Die Voraussetzungen für eine Antragstellung entsprechen den Vorgaben für die bestehenden FWF-Programme sowie den Ergänzenden Antragsrichtlinien für die Förderinitiative. Im Jahr 2023 war es noch möglich, für die Einzelprojekte und die Erwin-Schrödinger-Auslandsstipendien mit Rückkehrphase einen Antrag mit einer kürzeren (als der maximal beantragbaren) Laufzeit zu stellen. In jedem Fall wurden Antragsteller:innen gebeten, vorab den FWF zu kontaktieren, um die Projektlaufzeit entsprechend an die zeitliche Befristung der Initiative anzupassen.

Die Ausschreibungsdokumente werden auf der [Website zur Initiative](#) zur Verfügung gestellt. Bewilligte FWF-Projekte werden auf der [„Im Fokus“-Website](#) gelistet.

## FWF – Projekteinreichungen und Projektbewilligungen

Seit dem Ausschreibungsstart reichten im Jahr 2021, 2022 und 2023 insgesamt 65 Forschende von Österreichs Universitäten und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) Quantenforschungsprojekte mit einem Gesamtvolumen von 41,7 Millionen Euro beim FWF ein. In den acht Bewilligungsrunden konnten 29 Projekte<sup>1</sup> in Graz, Innsbruck, Linz und Wien (Forschungsstätten der Projektleitungen) sowie an zwei ausländischen Universitäten (Schrödinger-Auslandsstipendien) aufgrund

ihrer exzellenten wissenschaftlichen Qualität im Umfang von 21,3 Millionen Euro<sup>2</sup> gefördert werden. Im Jahr 2023 entsprach die Bewilligungsquote 29,2 % (nach Anzahl der Anträge). Die Bewilligungsquote 2022 entsprach 56,4 % (nach Anzahl der Anträge). Insgesamt entspricht die Bewilligungsquote 46 % (nach Anzahl der Anträge).

Ein Teil der „Quantum Austria“-Mittel werden in den FWF-Exzellenzcluster „Quantum Science Austria“ zur Entschlüsselung der Rätsel der Quantenwelt investiert, in dem mehr als hundert Forschende an mehreren Standorten zusammenarbeiten; der Exzellenzcluster zählt zu Österreichs größten kooperativen Forschungsprojekten. Der Exzellenzcluster treibt die Grundlagenforschung in den Quantenwissenschaften voran, will die Grenzen des Wissens erweitern und so Motor für zukünftige Innovationen sein. Im Zentrum stehen grundlegende Fragen zur Quantennatur von Raum, Zeit und Schwerkraft, neue Paradigmen in der Quanteninformationswissenschaft und die Physik von Quanten-Vielteilchensystemen. Die Wissenschaftler:innen in Innsbruck, Wien, Linz und Klosterneuburg stellen innovative, elementare Fragen, die nur durch die Kombination des in Österreich vorhandenen, einzigartigen Know-hows gelöst werden können. Mit dem neuen Exzellenzcluster wird den Forschungsgruppen ermöglicht, ihre Kooperationen weiter zu intensivieren und ein international sichtbares Zentrum der Quantenwissenschaften in Österreich zu etablieren.

Details und Zahlen zu den Ausschreibungen sind den folgenden Tabellen zu entnehmen.

1 Ein Einzelprojekt wurde an die DFG übertragen (nach der Regelung *Money follows Researcher*); die Mittel dafür wurden eingezogen.

2 Bei der Fördersumme sind der Mitteleintrag und die ergänzenden Bewilligungen (zu bereits bewilligten Projekten) u.a. Inflationsabgleiche und Kinderpauschalen berücksichtigt.

Überblick über die vom FWF durchgeführten Ausschreibungen:

**Ausschreibungen FWF**

Eröffnung	26.11.2021		
Indikatives Budget	Schwerpunkt 1: 20,66 Mio. €	Beantragt in €	
Einreichfristen	Einzelprojekte	39 Einreichungen	15.073.258,46 €
30. Juni 2024			
30. August 2022	ESPRIT-Programm	11 Einreichungen	3.548.625,50 €
30. August 2022	Erwin-Schrödinger-Auslandsstipendien mit Rückkehrphase	8 Einreichungen	1.227.772,50 €
	1000-Ideen-Programm	6 Einreichungen	874.873,50 €
	Clusters of Excellence	1 Einreichung	21.000.000,00 €
<b>Einreichergebnis</b>		<b>65 Einreichungen</b>	<b>41.724.529,96 €</b>
Kuratoriumssitzungen		Projektbewilligungen	Fördersummen
88. KS, Mai 2022	ESPRIT-Programm	2 Projekte	588.031,96 €
	Einzelprojekte	3 Projekte*	1.331.387,37 €
89. KS, Juni 2022	ESPRIT-Programm	2 Projekte	692.947,96 €
	Schrödinger-Programm	1 Projekt	185.340 €
	1000-Ideen-Programm	2 Projekte	303.577,84 €
90. KS, Oktober 2022	Einzelprojekte	5 Projekte	1.755.172,13 €
	ESPRIT-Programm	2 Projekte	693.031,96 €
	Schrödinger-Programm	1 Projekt	198.090,00 €
91. KS, Nov. 2022	Einzelprojekte	3 Projekte	1.380.353,00 €
	ESPRIT-Programm	1 Projekt	294.015,98 €
92. KS, März 2023	Einzelprojekte	1 Projekt	422.240,00€
	Clusters of Excellence	1 Projekt**	12.000.000,00 €
93. KS, Mai 2023	Einzelprojekte	2 Projekte	811.985,31€
95. KS Oktober 2023	Einzelprojekte	1 Projekt	236.859,06 €
96 KS November 2023	Einzelprojekte	2 Projekte	652.051,56 €
<b>Projektbewilligungen und Fördersumme</b>		<b>29 Projekte</b>	<b>21.545.084,13 €</b>
<b>Summe nach Mitteleinzug* und ergänzenden Bewilligungen (zu bereits bewilligten Projekten)**</b>		<b>28 Projekte</b>	<b>21.335.177,25 €</b>

\* Ein Einzelprojekt wurde an die DFG übertragen (nach der Regelung Money follows Researcher); die Mittel dafür wurden eingezogen.

\*\* Bewilligte Fördersumme aus Mitteln von Quantum Austria; die restliche Fördersumme wird aus FWF-Budget finanziert.

\*\*\* Die ergänzenden Bewilligungen betreffen u. a. Inflationsabgleiche und Kinderpauschalen

**Gesamtergebnis Ausschreibungen bis einschließlich 2023**

eingereichte Projekte	65
beantragte Gesamtförderung	41,724 Mio. €
bewilligte Projekte	28
<b>Summe bewilligter Projektmittel nach Mitteleinzug und ergänzenden Bewilligungen (zu bereits bewilligten Projekten)</b>	<b>21,335 Mio. €</b>

**Förderentscheidungen FWF (bis 31.12.2023)**

Genehmigte Projekte und Förderung (nach Mitteleinzug und ergänzenden Bewilligungen (zu bereits bewilligten Projekten))	28	21.335.177,25 €
Einzelprojekte	16	6.286.150,53 €
ESPRIT-Programm	7	2.331.316,00 €
Schrödinger-Programm	2	409.168,07 €
1000-Ideen-Programm	2	308.542,65 €
Clusters of Excellence	1	12.000.000,00 €
<b>Forschungsstätte der Projektleitung*</b>	<b>Anzahl bew. Projekte</b>	<b>Bewilligungssumme (inkl. ergänzender Bewilligungen)</b>
Universitäten	26	20.924.740,65 €
ÖAW	2	590.038,87 €

\* Im Fall der Erwin-Schrödinger-Auslandsstipendien sind hier die Herkunftsinstitutionen der Projektleitungen in Österreich gemeint.

## Indikatoren gem. CID-Annex (gemeinsam für FFG und FWF)

Im Rahmen der Initiative Quantum Austria werden insgesamt 49 zukunftsorientierte, transformative und innovative Projekte der Grundlagenforschung und der Spitzenforschung gefördert:

Element i	Anzahl	Fördersumme
Projekte der Grundlagenforschung	28	21.335.177,25 €
Projekte der industriellen Forschung	10	14.490.642,00 €
F&E-Infrastrukturprojekte	11	56.188.661,00 €
<b>Gesamt</b>	<b>49</b>	<b>92.014.480,25 €</b>

Die Projekte investieren in 21 Forschungsinfrastrukturen (inkl. Softwareentwicklung) und Forschungsk Kooperationen mit dem Ziel, die Wissensbasis für die (Weiter-)Entwicklung der Bereiche Quantencomputing, Quantensimulation, Quantenkommunikation, Quantenoptik, Quantensensorik, Quantenmetrologie und für fundamentale Quantenentwicklungen zu erweitern. 59 Projekte\*\* etablieren oder entwickeln Technologien für das gesamte Feld der Quantenwissenschaften hinsichtlich der genannten Bereiche sowie Quanteninformation.

Element ii	Anzahl Projekte FFG	Fördersumme	Anzahl Projekte FWF**	Fördersumme**
Quantencomputing	9	40.660.887* €	7	13.669.615,55 €
Quantensimulation	2	3.550.862 €	10	15.219.369,96 €
Quantenkommunikation	4	4.115.544 €	3	12.558.728,63 €
Quantenoptik	1	3.999.626 €	9	3.168.093,54 €
Quantensensorik	2	6.109.983 €	4	12.660.079,35 €
Quanteninformation			10	15.272.043,96 €
Quantenmetrologie	1	3.251.634 €		
Fundamentale Quanten- entwicklungen	2	8.990.767 €	16	6.129.294,14 €
<b>Gesamt</b>	<b>21</b>	<b>70.679.303 €</b>	<b>59</b>	<b>78.677.225,13 €</b>

\*inklusive HPC-Upgrade mit 20 Mio. €

\*\* Die Projekte der Grundlagenforschung (FWF) enthalten Mehrfachzuordnungen

Quantum Austria konnte darüber hinaus die grenzüberschreitende Zusammenarbeit mit den folgenden Ländern verstärken:

Element iii	Konsortialpartner in FFG-Projekten	Kooperationen in FWF-Projekten
Australien		1
China		2
Deutschland	2	5
Frankreich	1	1
Großbritannien		4
Indien		1
Irland		1
Italien	1	3
Japan		1
Kanada		2
Neuseeland		1
Niederlande		1
Polen		1
Schweden		3
Schweiz	1	4
Slowenien	1	
Spanien		3
USA		1
<b>Gesamt</b>	<b>6</b>	<b>35</b>

Hinsichtlich der Zusammenarbeit mit relevanten europäischen Initiativen und Projekten betreuen die FFG und der FWF auch die Aktivitäten der angewandten Forschung im Programm QuantERA. Des Weiteren werden bei der FFG österreichische Akteur:innen in europäischen Formaten wie Quantum Flagship, Horizon Europe, Digital Europe Programme (inklusive EuroQCI) und Connecting Europe Facility unterstützt. Besonders zu erwähnen ist der 2023 dazugekommene European Chips Act. In der zugehörigen „Chips for Europe“-Initiative ist auch die Entwicklung von Quanten-Chips enthalten.

# Budget

## Aufstellung der zugesagten Fördersummen

Überblick über die in der Initiative Quantum Austria bis Ende 2023 bewilligten Projekte:

Anzahl Projekte:	
FFG:	21 Projekte (mit 56 Beteiligungen)
FWF:	28 Projekte (29 wurden bewilligt, 1 Projekt zurückgelegt)
<b>Qu-AT gesamt:</b>	<b>49 Projekte</b>

Das detaillierte operative Budget ist aus den Tabellen im obigen Kapitel (**„Durchgeführte Ausschreibungen und Bewilligungen“ auf Seite 7**) ersichtlich. Im Jahr 2023 wurden operative Mittel i. H. v. 11.084.471 Euro von der FFG an die Fördernehmer:innen ausbezahlt

### Gesamtsituation am 31.12.2023

	Fördermittel in Mio. €	Bewilligt	Anteil bewilligt
FFG	77,00	70,68	91,79 %
FWF	23,04	21,34	92,62 %
Qu-AT gesamt	100,04	92,02	91,98 %

(Startraten für 10 Projekte). Die weiteren Raten der FFG fallen in das Jahr 2024. Die ausbezahlten Fördersummen für 28 FWF-Projekte im Jahr 2023 betragen insgesamt 10.860.178,44 Euro.

# Leistungsinhalte der Ausschreibungsabwicklung

Die Ausschreibungsabwicklung erfolgt auf Grundlage der relevanten Richtlinien und Verträge, insbesondere der **Sonderrichtlinie** (FFG) bzw. der **„1. Gestaltungsvereinbarung Quantum Austria 2021–2023“** (FWF) sowie der **„2. Gestaltungsvereinbarung zur Finanzierungsvereinbarung (FV) 2021–2023“**.

Beide Agenturen nutzen für die Abwicklung bestehende Förderinstrumente. Abweichungen, die hinsichtlich der Besonderheiten für die Initiative Quantum Austria zu berücksichtigen sind, wurden in den Ausschreibungsleitfäden entsprechend festgehalten. Die Implementierung der Ausschreibungen wurde an den Bedarf der Community angepasst und das Beratungsangebot seitens beider Agenturen proaktiv mittels Informationsveranstaltungen kommuniziert. Individuelle Beratungsleistungen fanden über diverse Kanäle wie Telefon, E-Mail, Videokonferenzen etc. statt. Die Projektauswahl wurde anhand der etablierten Prozesse in beiden Agenturen durchgeführt (**Förderungen Recht und Finanzen** (FFG), **Allgemeine Prinzipien des FWF-Entscheidungsverfahrens**). In den Begutachtungsprozess sind unabhängige internationale Expert:innen eingebunden.

Die Förderentscheidung für die Projekte der FFG trifft das BMBWF, für den FWF das FWF-Kuratorium.

Für alle geschlossenen FFG-Ausschreibungen bis Ende 2023 wurden die Förderverträge unterschrieben und die in den Instrumentenleitfäden vorgesehenen Startraten ausbezahlt. Es wurden bereits in 11 Projekten die ersten Zwischenberichte eingereicht und 6 weitere stehen zeitnah aus. Mit der inhaltlichen Prüfung der Zwischenberichte erfolgt auch eine Kontrolle der dabei eingereichten Kostenabrechnungen und nach Abschluss dieser Kontrollen die Auszahlung weiterer Raten.

Für die 2023 bewilligten 7 FWF-Projekte wurden die Verträge abgeschlossen und erste Fördersummen ausbezahlt. Die Jahresabrechnung ist bis 30.4.2024 vorzuweisen bzw. erfolgt die Übermittlung über die BRZ-Schnittstelle des jährlich fälligen Finanzberichts mit Kalenderjahresende als Stichtag bis April jedes Folgejahres.

FWF und FFG wickeln die Förderinitiative in enger wechselseitiger Abstimmung ab, anlassbezogene Abstimmungsmeetings wurden abgehalten.

Nach Vorliegen der Kuratoriumsentscheidungen beim FWF wurden die Projekte mit jenen der FFG abgeglichen, um eine mögliche Mehrfachförderung entdecken zu können.

# Ausblick

Die FFG konnte im 1. Quartal 2023 noch die Förderentscheidung des BMBWF zugunsten eines weiteren Projekts (Instrument F&E-Infrastruktur) entgegennehmen. Dies ermöglichte, die Reserveliste aus der ersten Ausschreibung vollständig in geförderte Projekte umzuwandeln und die zur Verfügung stehende Laufzeit der Initiative auszunutzen.

Mit Stand 31.12.2023 waren die Förderverträge für 21 FFG-Projekte abgeschlossen und alle Projekte sind gestartet. Mit Beginn Q1/24 wurden bereits in 11 Projekten die ersten Zwischenberichte eingereicht und 6 weitere stehen zeitnah aus.

Mit dem auftraggebenden BMBWF wurde gegen Ende 2023 abgestimmt, wie der weitere Mitteleinsatz im Sinne der Zielsetzungen von Quantum Austria am besten zu optimieren ist, um dabei den im Rahmen des Aufbau- und Resilienzplans (ARP) NextGenerationEU (2020–2026) der Europäischen Union gegebenen Vorgaben zu entsprechen. In diesem Sinne wurde eine weitere Ausschreibung

vorbereitet und am 21.12.2023 die 3. Ausschreibung mit Fokus auf Quantencomputing gestartet. Es wurden zur Einreichfrist am 29.2.2024 sechs Projektvorschläge mit 15 Beteiligungen einreicht, bei einer beantragten Gesamtförderung i.H.v. 8,2 Mio. €. Die Förderentscheidung ist für Anfang Q2/24 zu erwarten.

Mit Stand 31.12.2023 waren die Förderverträge für 28 FWF-Projekte abgeschlossen und 27 Projekte sind gestartet.

Auch für 2024 ist ein Vernetzungstreffen geplant, das von FWF und FFG organisiert wird. Um Synergien zu nutzen, soll diese Veranstaltung für die Community auch dieses Jahr wieder zeitlich mit dem Treffen des Strategic Advisory Board zusammengelegt werden.

Im Verlauf des Jahres 2024 wird als ein weiterer Meilenstein des ARP ein Zwischenbericht über den Stand der Initiative Quantum Austria erstellt.

FÖRDERINITIATIVE  
**QUANTUM AUSTRIA**  
JAHRESBERICHT 2023

MÄRZ 2024



Finanziert von der  
Europäischen Union  
NextGenerationEU



Bundesministerium  
Bildung, Wissenschaft  
und Forschung



FWF Österreichischer  
Wissenschaftsfonds