

# Quantencomputer meets Investor

Fondskongress Mannheim 2023



Frankfurter  
Vermögen

INNOVATIV · NACHHALTIG · GLOBAL



# Unternehmen



INNOVATIV · NACHHALTIG · GLOBAL

- Inhabergeführt
- Unabhängig
- Mitglied im Verband unabhängiger Vermögensverwalter
- Langjährige Erfahrung mit institutionellen und privaten Kunden in ganz Europa
- Eigener Investmentprozess
- Erfolgreiches Team aus erfahrenen Portfoliomanagern und kreativen Nachwuchsmanagern

# Anlageerfolg durch Erfahrung und neue Impulse

**Willi Ufer**



**Diplomkaufmann**

**15 Jahre Leiter des weltweiten Handels (Aktien, Anleihen, Devisen, Derivate, Rohstoffe) in Großbanken**

**Management großer Pensionsfonds und 2 Mrd.€ Fonds of Hedge-Fonds**

**Über 10 Jahre selbstständiger Vermögensverwalter**

**Jürgen Brückner**



**Diplomökonom**

**25 Jahre Asset Management bei Deutsche- und Dresdner Bank, GF Deutsche Bank, Moskau**

**Management eines japan. Publikumsfonds (500 Mio.€)**

**Rentenhandel Dt. Bank, Madrid  
Über 10 Jahre selbstständiger Vermögensverwalter**

**Yusef Shadid**



**Bachelor**

**Wirtschaftsingenieurwesen an der TU Darmstadt**

**Aktuell im Masterstudiengang „Entrepreneurship and Innovation Management“**

**Junior Portfoliomanager**

**Angel Jiménez**

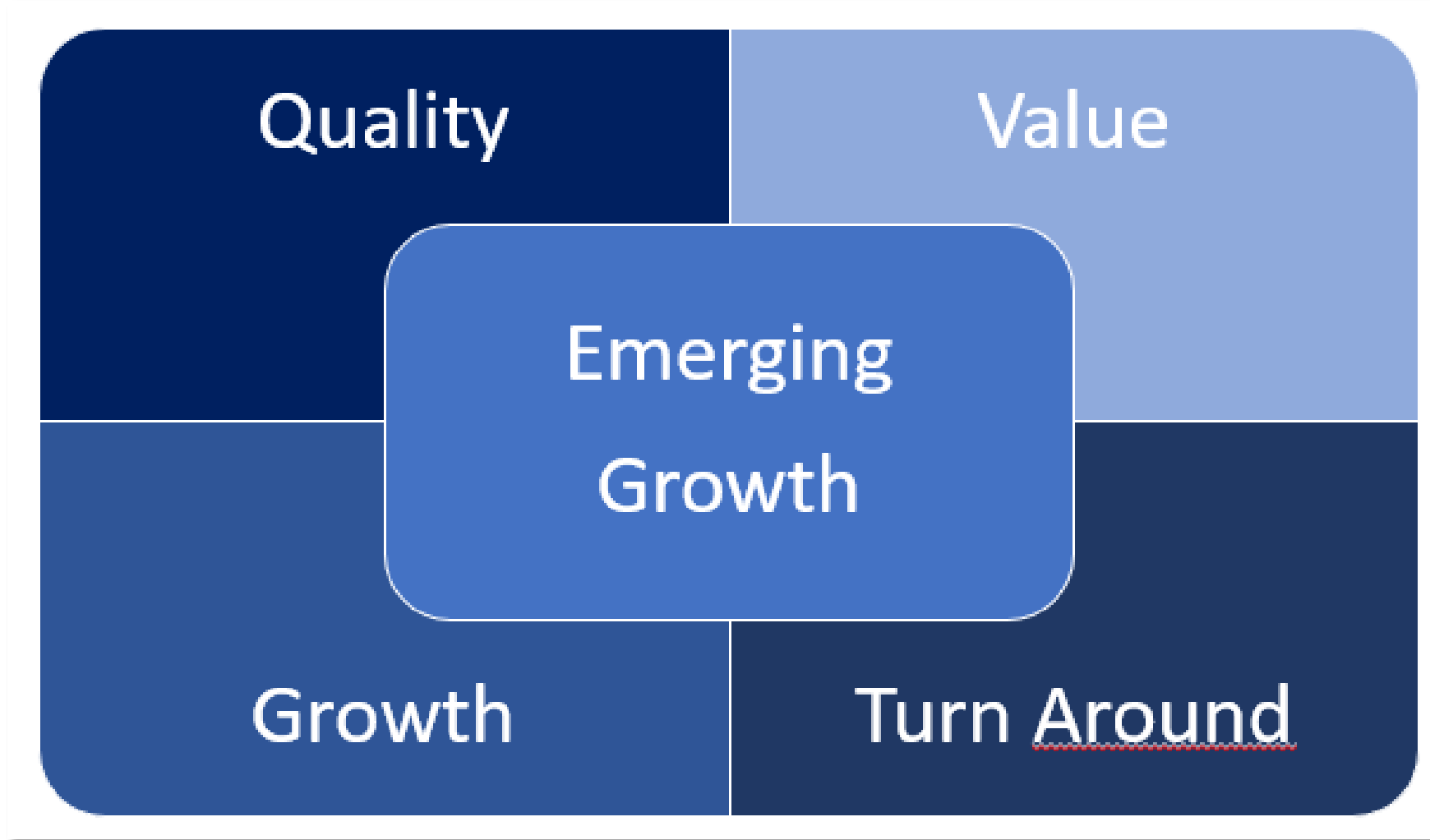


**Diplommathematiker**

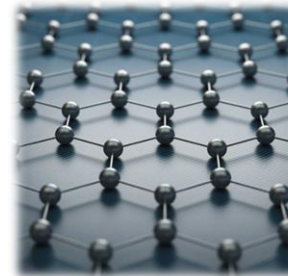
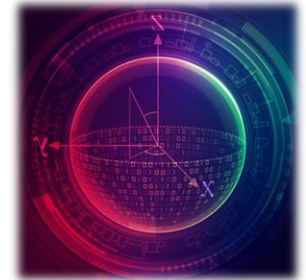
**Financial Risk Manager (GARP).**

**11 Jahre Erfahrung als Risikomanager bei Santander Bank und DekaBank**

**Über 5 Jahre Portfoliomanager und Vermögensverwalter**



- Neuromorphic Computing
- Quantencomputer
- 2D Materialien (Bsp.: Graphen)
- Nicht-flüchtige Speicher (Spintronics)



## Geschwindigkeit

- Möglichkeit zur Bewältigung extrem rechenintensiver Aufgaben in polynomialer Zeit
- Neue Anwendungen und Forschungen erfordern höhere Rechenintensität
- Steigendes Datenvolumen, welches generiert wird

## Technologische Fortschritte

- Sycamore Computer von Google 53 Qubits in 2019 (Behauptung „quantum supremacy“)
- Erhöhung der Anzahl von Qubits
- Neue alternative Technologien zu Supraleitung
- Stärkeres Engagement bedeutender Unternehmen im Quantum Computing (IBM, Google, Intel, Baidu)
- Neue Start-Ups

# Mögliche Anwendungen des Quantencomputers

<b>Logistik</b>	<b>Optimierung</b> Suche nach der schnellsten Route (travelling salesman)
<b>Medizin</b>	<b>Medikamentenentwicklung</b> Simulation auf der Ebene von Molekülen und Atomen
<b>Finanzindustrie</b>	<b>Simulation von Zufallswerten und Optimierung</b> Schnellere Ergebnisse, Entdeckung von Betrugsfällen
<b>Materialwissenschaft</b>	<b>Design und Erzeugung</b> Studium der elektronischen Struktur von Materialien (*)
<b>Kryptographie</b>	<b>Datensicherheit</b> Quantennetzwerk, Quantum Key Distribution (QKD)
<b>Meteorologie</b>	<b>Wetterprognosen</b> Wettervorhersagen in Echtzeit

(\*) Die elektronische Struktur eines Moleküls oder Kristalls bestimmt im Wesentlichen seine chemischen Eigenschaften.

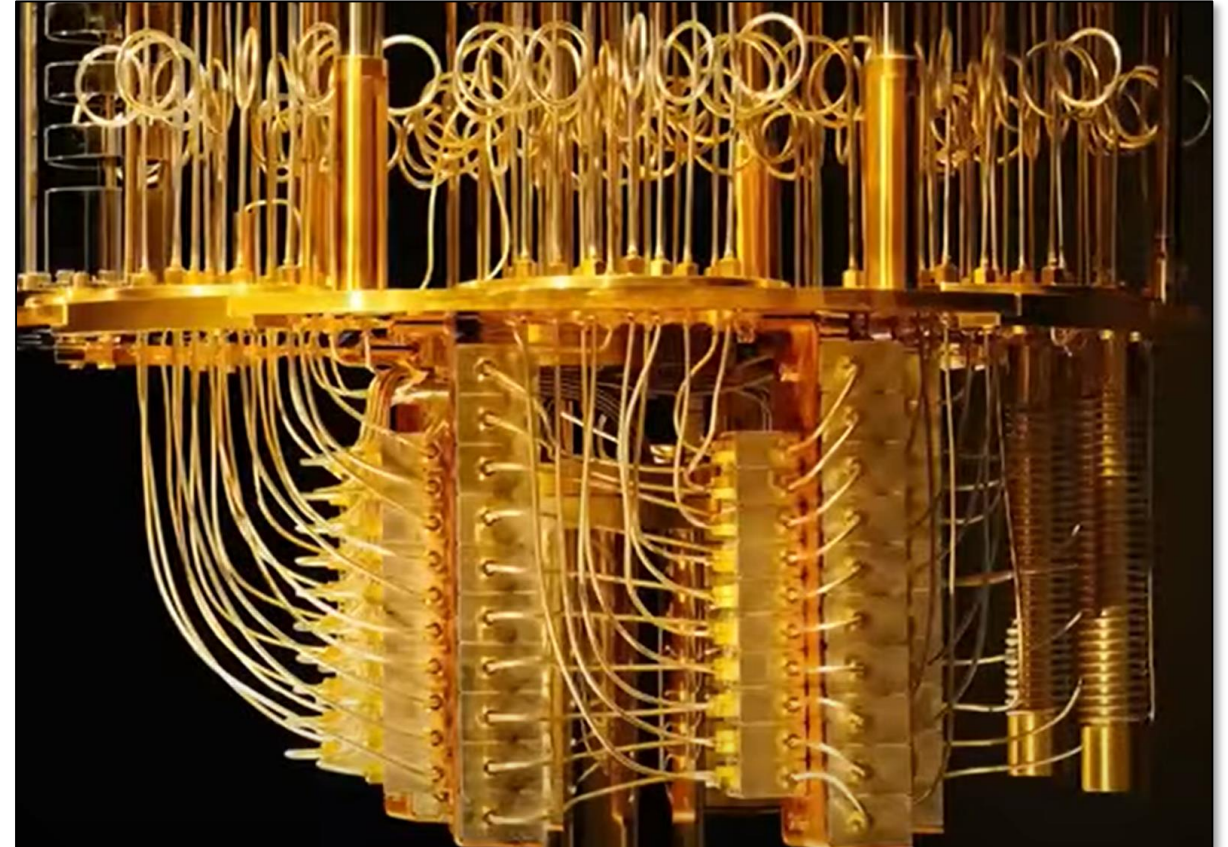


- 1980 Yuri Manin: Erste Erwähnung der Vorteile eines Quantencomputers
- 1981 Richard Feynman: Paper „Simulating Physics with Computers“
- 1992 Deutsch-Jozsa Algorithmus
- 1993 Erstes Paper über Teleportation
- 1993 Peter Shor Algorithmus für Faktorisierung
- 1996 Grover Searchalgorithmus
- 1999 Erzeugung Qubit mit Kühlung durch Supraleitung
- 2017 Teleportation eines Qubits in China über 1400 km
- 2019 Google Quantum Supremacy
- 2022 Nobelpreis für Physik. Anerkennung eines wichtigen Meilensteins für Quantencomputer



Der Quantencomputer beruht auf drei Prinzipien der Quantenmechanik:

- Überlagerung
- Verschränkung
- Interferenz



**Schrödinger's Katze als Gedankenexperiment zur Veranschaulichung der Überlagerung in der Quantenmechanik. Überlagerung bedeutet:**

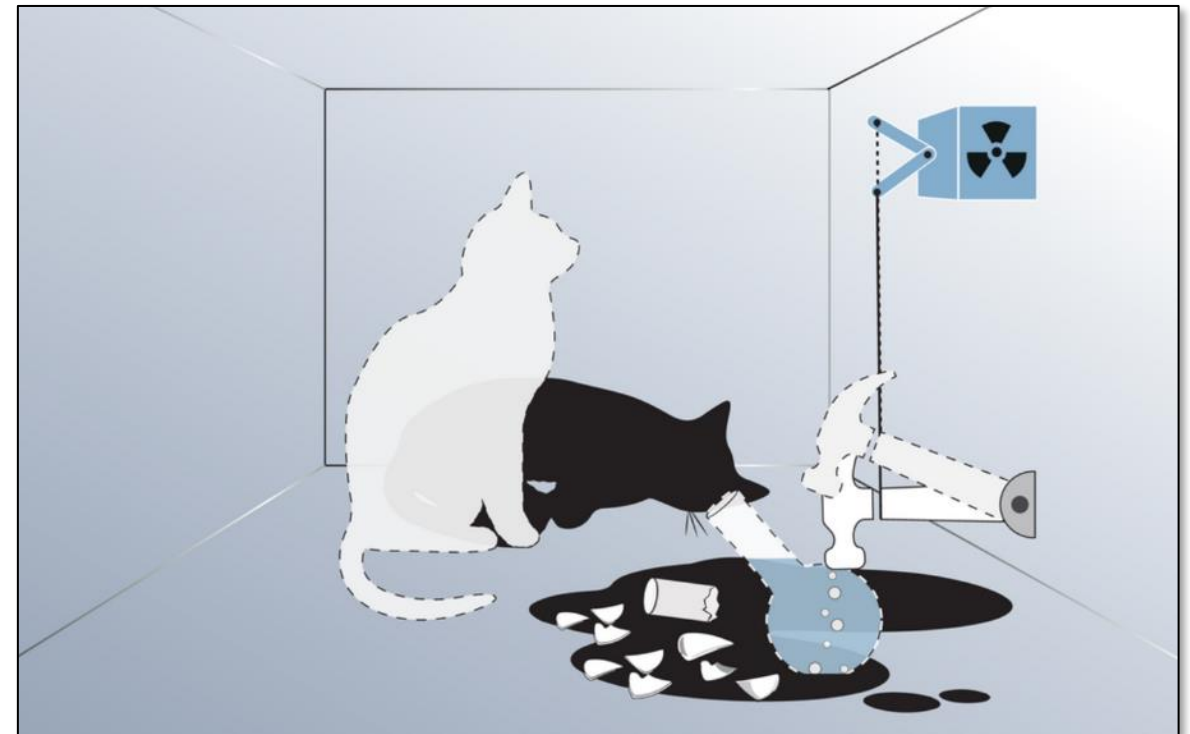
Ein Qubit hat zugleich den Zustand 0 und 1

Eine Münze zeigt zugleich Kopf und Zahl

Ein Skifahrer fährt gleichzeitig links und rechts um den Baum



Die Katze ist zugleich tot und lebendig



## Zusammenfassung: Anwendung der Gesetze der Quantenmechanik

Überlagerung (Superposition) von Quantenzuständen in Qubits:

- Möglichkeit der Einwirkung von Quantenalgorithmen auf  $2^n$  Qubits gleichzeitig
- Quantenzustände nicht stabil (Dekohärenz)

Verschränkung (engl. Entanglement)

- Nutzung bei Quantenalgorithmen, dass ein Qubit Informationen über mehrere Qubits preisgibt (d. h. die verschränkten Qubits)

## Supraleitung

- Notwendigkeit zu hoher Stabilisierung der Qubits
- Extreme Kühlung der Qubits
- Herstellung reiner Qubits
- Hohe Anzahl von Qubits zur Vermeidung von Fehlern

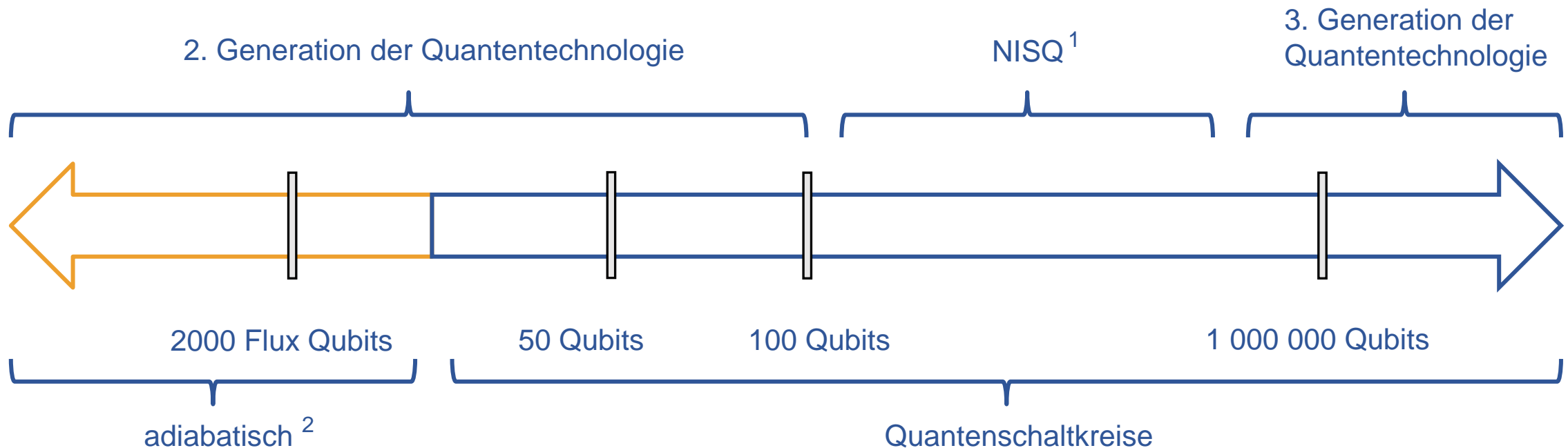
## Ionenfallen

- Reine Qubits
- Manipulation mit Laser
- Höhere Genauigkeit
- Längere Kohärenzzeiten

# Ausgewählte Unternehmen Quantum Computing

Technologie	Unternehmen	Land
Photonic Quantum Computing	Psi Quantum	
	Xanadu	
Supraleitung Quantum Annealer	D-Wave	
Supraleitung	IBM/Google/Rigetti	
	IQM	
Ionenfallen	IonQ	
	EleQtron/AQT	
Cäsiumatomfallen	ColdQuanta	

# Entwicklungsstadien von Quantencomputern



1 : Noisy Intermediate Scale Quantum, Begriff geprägt von John Preskill

2 : Zitat John Preskill (2018): The quantum annealer is the noisy version (with rather poor quality qubits, in the case of the D-Wave machine) of what we call adiabatic quantum computing.

## Wie profitiert der Anleger durch unseren Ansatz?

- Investition in kleine innovative Unternehmen (Perlen im SMID-Cap)
- Pioniergewinne durch Technologievorsprung („emerging growth“)
- Unternehmen mit
  - ✓ hohem Gewinnwachstum
  - ✓ hoher Markteintrittsbarriere
  - ✓ aussichtsreichen Geschäftsmodellen

## Wie begründen wir unsere Suche nach erfolgreichen Unternehmen?

- Stellung in der Wertschöpfungskette
- Vorteile durch Trend zu stärkerer Miniaturisierung und damit höherer Komplexität
- Patente der Gesellschaft
- Persönlicher Kontakt zu führenden Wissenschaftlern und Forschern
- Eignung der Produkte zur Steigerung der Produktivität und Einsatz in neuen Anwendungen



# Zahlen, Daten, Fakten DUI Wertefinder

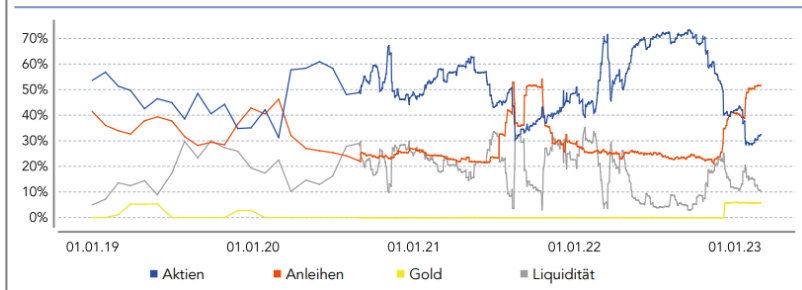


Frankfurter  
Vermögen

INNOVATIV · NACHHALTIG · GLOBAL

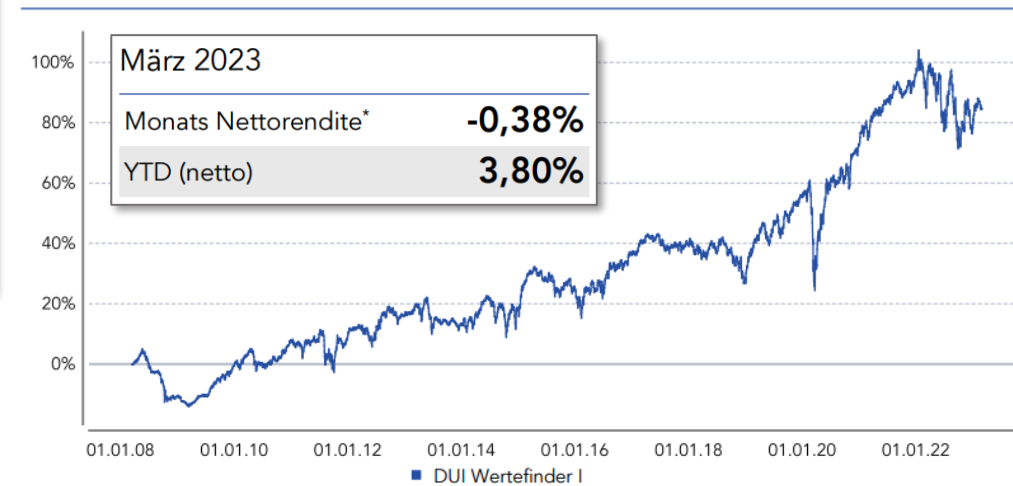


## Asset Allokation



Anleihen	51,58%
Aktien	32,47%
Gold	5,77%
Liquidität	10,18%

## Wertentwicklung



## Größte Aktien Positionen

Brainchip Holdings Ltd. Registered	2,34%
NVE Corp. Registered Shares New	2,28%
Reliance Industries Ltd. Reg.Eqy Shs	1,85%
Amkor Technology Inc. Registered	1,70%
Renesas Electronics Corp.	1,68%
Nippon Tel. and Tel. Corp.	1,41%
Illumina Inc. Registered Shares DL -	1,29%
IP Group PLC Registered Shares LS -	1,29%
KLA Corp. Registered Shares DL	1,23%
Infosys Ltd. Reg. Shs (Spons.ADRs)/1	1,17%

## Größte Anleihen Positionen

Bundesrep.Deutschland	2,06%
Bundesrep.Deutschland Anl.v.2014	2,06%
Bundesrep.Deutschland	2,03%
Bundesrep.Deutschland Bundesobl.	1,93%
Asian Development Bank IR/DL-	1,49%

## Performance und Kennzahlen

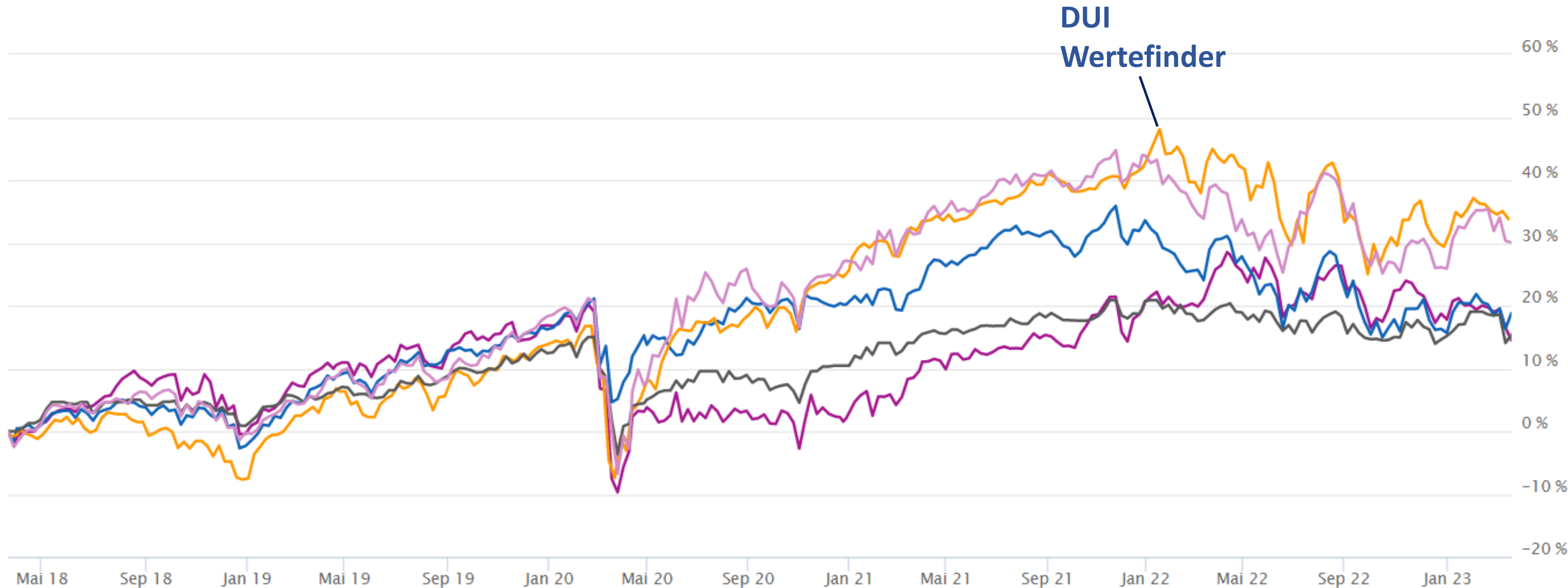
	lfd. Jahr	1 Monat	6 Monate	1 Jahr	3 Jahre	5 Jahre
Perf. in %	3,80%	-0,63%	0,89%	-4,00%	22,86%	33,44%
Perf. annualisiert				-4,00%	7,10%	5,94%
Volatilität	7,51%	6,51%	13,31%	14,74%	14,20%	12,30%
Max Drawdown	-1,94%	-1,94%	-8,89%	-14,04%	-17,92%	-22,63%



Quality	18,33%
Growth	13,68%
Value	0,47%

# Wettbewerbsvergleich über 5 Jahre

Vergleich mit den „Lieblingsfonds im Finanzvertrieb“\*



\*Quelle: Das Investment – „Diese 10 Fonds sind aktuell die Lieblinge im Finanzvertrieb“ vom 19.01.2023 / Morningstar



	R-Tranche	I-Tranche
ISIN	DE000A2PMX85	DE000A0NEBA1
WKN	A2PMX8	A0NEBA
Bestandsprovision	0,60%	0,00%
Max. Ausgabeaufschlag	5,00%	0,00%
Mindestanlage	keine	keine
Fondsdomizil	Deutschland	Deutschland

19.04.2023



11:00 Uhr

Mit Willi Ufer, Portfoliomanager für den DUI Wertefinder

- Bei diesem Dokument handelt es sich um eine Werbemitteilung der FV Frankfurter Vermögen AG. Es stellt keine Anlagestrategieempfehlung im Sinne des § 85 WpHG, keine Anlageberatung, Anlageempfehlung oder Aufforderung zum Kauf von Finanzinstrumenten dar. Alleinige Grundlage für den Anteilerwerb sind die Verkaufsunterlagen (Wesentliche Anlegerinformationen, Verkaufsprospekt, Jahres- und Halbjahresbericht) zu dem Fonds. Die Verkaufsunterlagen sind kostenlos in deutscher Sprache beim zuständigen Vermittler, der Verwahrstelle des Fonds oder bei Universal-Investment Gesellschaft mbH (Theodor-Heuss-Allee 70, 60486 Frankfurt, Tel. 069-71043-0) sowie im Internet unter [www.universal-investment.com](http://www.universal-investment.com) erhältlich. Änderungen vorbehalten. Änderungen des Marktberichts oder dessen Inhalts bedürfen der vorherigen ausdrücklichen Erlaubnis der FV Frankfurter Vermögen AG. Es ersetzt außerdem keine rechtliche, steuerliche oder finanzielle Beratung. Die in diesem Dokument enthaltenen Aussagen basieren entweder auf den eigenen oder allgemein-zugänglichen Quellen Dritter und berücksichtigen den Stand zum Datum der Präsentationserstellung. Historische Wertentwicklungen lassen keine Rückschlüsse auf eine ähnliche Entwicklung in der Zukunft zu. Diese ist nicht prognostizierbar. Nachträglich eintretende Änderungen können nicht berücksichtigt werden. Die gemachten Angaben wurden nicht durch eine außenstehende Partei, insbesondere eine unabhängige Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, geprüft.
- Eine Zusammenfassung Ihrer Anlegerrechte in deutscher Sprache finden Sie auf [www.universal-investment.com/media/document/Anlegerrechte](http://www.universal-investment.com/media/document/Anlegerrechte). Zudem weisen wir darauf hin, dass Universal-Investment bei Fonds, für die sie als Verwaltungsgesellschaft Vorkehrungen für den Vertrieb der Fondsanteile in anderen EU-Mitgliedstaaten getroffen hat, beschließen kann, diese gemäß Artikel 93a der Richtlinie 2009/65/EG und Artikel 32a der Richtlinie 2011/61/EU, insbesondere also mit Abgabe eines Pauschalangebots zum Rückkauf oder zur Rücknahme sämtlicher entsprechender Anteile, die von Anlegern in dem entsprechenden Mitgliedstaat gehalten werden, aufzuheben.
- © [2023] Morningstar, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Die hierin enthaltenen Informationen: (1) sind für Morningstar und/oder ihre Inhalte-Anbieter urheberrechtlich geschützt; (2) dürfen nicht vervielfältigt oder verbreitet werden; und (3) deren Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität wird nicht garantiert. Weder Morningstar noch deren Inhalte-Anbieter sind verantwortlich für etwaige Schäden oder Verluste, die aus der Verwendung dieser Informationen entstehen. Die Wertentwicklung in der Vergangenheit ist keine Garantie für zukünftige Ergebnisse.