



Quanten-Anwendungen

Im Jahr 2018 hatte der MÜNCHNER KREIS eine erste Konferenz zum Thema “Quantentechnologie“ insbesondere mit Fokus auf Quanten-Computing und Quanten-Kommunikation organisiert. Dieses spannende und zukunftssträchtige Thema wird in diesem Jahr wieder aufgegriffen – unsere nächste Konferenz findet am

**Mittwoch, den 18.11.2020, von 9:00 bis 17:00 Uhr
als Online-Fachkonferenz per Zoom**

statt.

Gemeinsam mit zahlreichen Experten vertieft der MÜNCHNER KREIS Themen der letzten Konferenz, wobei insbesondere Anwendungsmöglichkeiten auf verschiedene Branchen und Bereiche analysiert und diskutiert werden. In den letzten zwei Jahren sind enorme Fortschritte in der Quantentechnologie sowohl in den Bereichen Computing wie auch Kommunikation erreicht worden. Aufbauend auf diesen Innovationen setzen wir uns nun mit aktuellen Anwendungen in vielen Bereichen auseinander. Wir lernen zuerst verschiedene Beispiele aus den Bereichen Quanten-Simulation, -Annealing und -Optimierung kennen. Danach freuen wir uns auf Beispiele aus der Quanten-Chemie sowie dem Machine Learning. In der zweiten Tageshälfte widmen wir uns den Themen Fähigkeiten und Programmierkompetenzen, bevor wir uns abschließend mit diversen Repräsentanten aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft über die Entwicklung von Quanten-Ökosystemen austauschen.

Die Konferenz zeigt und erörtert aus verschiedenen Perspektiven unterschiedliche Bereiche der Quanten-Anwendung sowie interessante Möglichkeiten und Herausforderungen für die Zukunft.

Wir laden Sie herzlich zu dieser Konferenz ein; weitere Informationen sowie die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie auf der Homepage des MÜNCHNER KREIS unter www.muenchner-kreis.de.

Gerne können Sie diese Einladung auch an weitere Interessierte weiterleiten.



Programm

- 09:00 **Begrüßung und Einführung**
Prof. Dr. Michael Dowling, Universität Regensburg und MÜNCHNER KREIS
- 09:15 **Quantum Simulation and Quantum Computing**
Prof. Dr. Immanuel Bloch, LMU München und Munich Quantum Center
- 10:00 **Session 1: Quanten-Simulation und Quanten-Annealing**
Moderator: Prof. Dr. Michael Dowling, Universität Regensburg und MÜNCHNER KREIS

Teilnehmer:
Dr. Astrid Elbe und Fabio Baruffa, Intel Deutschland GmbH, Neubiberg
Dr. Stefan Filipp, Walther-Meißner-Institut, Garching
Prof. Dr. Wolfgang Mauerer, Siemens AG, OTH Regensburg
Dr. Joseph Reger, Fujitsu Technology Solutions GmbH, München
- 11:00 K a f f e e p a u s e
- 11:30 **Session 2: Quanten-Optimierung**
Moderator: Prof. Dr. Dieter Kranzlmüller, Leibniz-Rechenzentrum und LMU

Teilnehmer:
Dr. Bert Klöppel, T-Systems International GmbH, Frankfurt am Main
Dr. Andre Luckow, BMW Group, München
Manfred Rieck, DB Systel GmbH, Frankfurt am Main
Dr. Andreas Spörl, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Oberpfaffenhofen
Dr. Stefan Woerner, IBM Research
- 12:45 M i t t a g s p a u s e
- 13:15 **Session 3: Quanten-Chemie**
Moderator: Prof. Dr. Dieter Kranzlmüller, Leibniz-Rechenzentrum und LMU

Teilnehmer:
Dr. Christian Gogolin, Covestro AG, Leverkusen
Dr. Ulf Hengstmann, Bayer AG, Leverkusen
Dr. Michael Marthaler, HQS Quantum Simulations GmbH, Karlsruhe
Thomas O'Brien, Google Deutschland GmbH, München



14:15 **Session 4: Quanten Machine Learning**

Moderator: Prof. Dr. Michael Dowling, Universität Regensburg und MÜNCHNER KREIS

Teilnehmer:

Thomas Gabor, LMU München

Andrea Skolik, Volkswagen AG und DataLab. GmbH, München

14:45 **Session 5: Skills und Programmierkompetenzen**

Moderatorin: Dr. Rahild Neuburger, LMU und MÜNCHNER KREIS

Teilnehmer:

Prof. Dr. Stefanie Barz, Universität Stuttgart

Sophia Grundner-Culemann, LMU München

Prof. Dr. Michael Totzeck, Carl Zeiss AG, Oberkochen

15:30 K a f f e e p a u s e

16:00 **Diskussion: Entwicklung von Quanten-Ökosystemen**

Moderator: Prof. Dr. Helmut Krcmar, TU München und MÜNCHNER KREIS

Teilnehmer:

Dr. Sabine Donauer, Bayerisches Staatsministerium für Digitales, München

Prof. Dr. Manfred Hauswirth, Fraunhofer-Institut FOKUS, Berlin

Dr. Bettina Heim, OHB System AG, Weßling

Dr. Jan Goetz, IQM Finland Oy, Espoo, Finnland

Imran Khan, InfiniQuant, Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts, Erlangen

Dr. Nicolas Spethmann, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig

Dr. Martin Stierle, Austrian Institute of Technology, Wien, Österreich

17:00 **Zusammenfassung und Schlusswort**

Prof. Dr. Helmut Krcmar, TU München und MÜNCHNER KREIS



Veranstaltungsinformationen

Quanten-Anwendungen

Online-Fachkonferenz

18. November 2020
9:00 – 17:00 Uhr

- Veranstalter:** MÜNCHNER KREIS e.V.
Tal 16, 80331 München, Tel. +49 89 223238
Fax +49 89 225407, office@muenchner-kreis.de
- Anmeldung:** Bis 18. November 2020 unter www.muenchner-kreis.de
- Teilnehmergebühr:** Die Teilnahme ist kostenfrei.
Wir werden Ihnen den Anmeldelink rechtzeitig im Vorfeld der Veranstaltung zukommen lassen. Eine Lizenz ist nicht notwendig.
- Stornierung:** Bitte setzen Sie sich im Fall der Stornierung Ihrer Teilnahme unter office@muenchner-kreis.de mit uns in Verbindung, damit wir Ihren Platz wieder freigeben können.
- Datenschutz:** Die Teilnehmer erklären sich mit ihrer Anmeldung damit einverstanden, dass die von ihnen existierenden personenbezogenen Daten zur Organisation dieser Veranstaltung verwendet werden dürfen. Eine Weitergabe der Daten erfolgt nicht; die datenschutzrechtlichen Bestimmungen werden beachtet. Nähere Informationen auch unter www.muenchner-kreis.de/datenschutz.html. Während der Veranstaltung werden Foto- und Videoaufnahmen gemacht, die für die Arbeit der Veranstalter verwendet werden und im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit auf deren Webseiten veröffentlicht und an Medienvertreter weitergegeben werden können. Mit ihrer Anmeldung erklären sich die Teilnehmer hiermit einverstanden.