

## Weichenstellung im Ländle

Als Teil der Quantenstrategie Baden-Württembergs bringt das Netzwerk Quantum<sup>BW</sup> Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik zusammen.

U Stuttgart / Uli Regenschneit



Jörg Wrachtrup (rechts) erklärt die abgeschirmten Präzisionslabore von ZAQuant den Gästen, darunter (von rechts) die Ministerinnen Petra Olschowski und Nicole Hoffmeister-Kraut, die Quantum<sup>BW</sup>-Sprecher Joachim Ankerhold und Volkmar Denner sowie Ministerpräsident Winfried Kretschmann.

Bundesweit wollen viele Initiativen mithilfe von Quantentechnologien marktreife Produkte entwickeln, die den Alltag revolutionieren könnten.<sup>1)</sup> Nun hat auch Baden-Württemberg eine Quantenstrategie vorgestellt und das Startsignal für eine Innovationsoffensive gegeben. Herzstück ist das Netzwerk Quantum<sup>BW</sup>, dem derzeit mehr als 20 Unternehmen, Universitäten und Forschungsinstitute an acht Standorten angehören.

Quantum<sup>BW</sup> dient als Dachstruktur, um die Kompetenzen im Ländle zu bündeln; zentraler Anlaufpunkt wird die Geschäftsstelle, die das Wissenschafts- und das Wirtschaftsministerium gemeinsam fördern. In Summe investiert das Land bis 2027 mehr als 31 Millionen Euro und schließt damit nahtlos an die Unterstützung verschiedener Projekte zu Quantentechnologien an. Joachim Ankerhold von der Universität Ulm und Volkmar Denner<sup>2)</sup> von der Bosch-Gruppe vertreten als gleichberechtigte Sprecher die Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft.

Ein Strategiepapier fasst die kurz-, mittel- und langfristigen Ziele von Quantum<sup>BW</sup> in einer Roadmap zusammen.<sup>3)</sup> Es definiert vier Handlungsfelder. Die Geschäftsstelle verantwortet die Vernetzung der Akteure, das Fortschreiben der Roadmap und die Repräsentation des Netzwerks nach außen. Kooperationsprojekte sollen anwendungsorientierte Forschung flexibel fördern; die geteilte Nutzung der für die Forschung benötigten komplexen und kapitalintensiven

Infrastruktur dient einem niederschweligen Zugang für Start-ups und kleinere Unternehmen. Talente für Wissenschaft und Wirtschaft gilt es, gezielt zu finden und zu fördern.

Anders als ähnliche Initiativen in anderen Bundesländern setzt Baden-Württemberg kurzfristig vor allem auf die Quantensensorik: Hier liegen die Stärken der ansässigen Industrie, und an den beteiligten Universitäten findet sich eine ausgeprägte Expertise dazu. Erste Produkte mit kleineren Stückzahlen sollen bis 2026 am Markt sein; ein stetiges Wachstum bis zur Verfügbarkeit in Massenmärkten wird bis 2033 angestrebt. Dagegen setzt das Papier für das Quantencomputing eher langfristige Ziele und sieht den Übergang zu industriegeführten Projekten frühestens in fünf Jahren vor; nach zehn Jahren soll die Grundlagenforschung zum Abschluss kommen.

Ministerpräsident Winfried Kretschmann lobte bei der Auftaktveranstaltung im Zentrum für Angewandte Quantentechnologie (ZAQuant) der Universität Stuttgart den Schulterchluss von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik: „Baden-Württemberg hat eine herausragende Quanten-Expertise. Mit Quantum<sup>BW</sup> stellen wir jetzt die entscheidende Weiche.“

**Kerstin Sonnabend**

## Qualität der Promotion

Der Wissenschaftsrat hat eine Stellungnahme zu einheitlichen Qualitätsstandards für die Promotion veröffentlicht.

Die Zahl der Promotionen ist seit den 1990er-Jahren über alle Fächer insgesamt gestiegen und die Wege zur Promotion wurden vielfältiger. Auch gibt es unterschiedliche Fächerkulturen bei der Ausgestaltung der Promotion. Diese Punkte nimmt der Wissenschaftsrat unter anderem zum Anlass, in einem im April veröffentlichten Positionspapier auf die Qualitätssicherung bei der Promotion hinzuweisen.<sup>1)</sup> Dabei sieht er auch die jeweiligen Fachgemeinschaften in der Pflicht.

Zentral ist für den Wissenschaftsrat, dass die eigenständige Forschung weiterhin den Kern der Promotion bilden muss. Das gelte auch für die strukturierte Promotion: Sie soll Promovierende durch Qualifizierungsangebote unterstützen, muss aber Raum für das eigene Forschungsvorhaben lassen. Auch gelte es, zunächst die Eignung der Hochschulabsolvent:innen für eine Promotion zu prüfen. Denn die Grundlagen für das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten würden nicht zwingend flächendeckend im Studium erworben. Bei der schriftlichen Promotionsarbeit seien fachspezifische Standards nötig, die etwa gewährleisten, dass eine schriftliche Leistung, die kumulativ erbracht wurde, als Ganzes gleichwertig mit einer zusammenhängenden Promotionsschrift ist.

Der Wissenschaftsrat fordert auch, die Finanzierung der Promovierenden sicherzustellen. Zu Beginn der Promotionsphase können Arbeitsverträge auf drei Jahre befristet sein. Sie sollten sich aber an den durchschnittlichen Promotionszeiten des Faches orientieren. Der vertragliche Beschäftigungsumfang sollte nicht weniger als 65 Prozent gegenüber einer vollen Stelle entsprechen und die tatsächlich erwartete Arbeitszeit sowie Zeit für die wissenschaftliche Qualifizierung berücksichtigen.

**Anja Hauck / WR**

1) Physik Journal, Februar 2021, S. 6

2) Physik Journal, April 2019, S. 24

3) Strategiepapier unter <https://bit.ly/3LWFvRF> (PDF)

1) [www.wissenschaftsrat.de/download/2023/1196-23.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=16](http://www.wissenschaftsrat.de/download/2023/1196-23.pdf?__blob=publicationFile&v=16)