Technology Talks Austria 2026: Resümee des Workshops 12

Quantum Technologies for Dual-Use Applications: From Innovation to Sovereignty

Teilnehmer:innen:
Eröffnung:

- Josef Eberhardsteiner (ÖAW-BMLV-Kommission)
- Andreas Kugi (AIT)
- Brigadier Rudolf Zauner (BMLV)

Diskutant:innen:

- Francesca Ferlaino (ÖAW/Universität Innsbruck)
- Thierry Debuisschert (Thales Research & Technology)
- Nathalie Guichard (European Defence Agency)
- Hannes Hübl (AIT) und Philip Walther (QUBO Technology)

Der gemeinsame Workshop von Bundesministerium für Landesverteidigung (BMLV), Austrian Institute of Technology (AIT) und Österreichischer Akademie der Wissenschaften (ÖAW) fand am 10. September 2026 im Rahmen der Technology Talks Austria im MuseumsQuartier Wien statt. Im Mittelpunkt stand die strategische Bedeutung von Quantentechnologien als Dual-Use-Technologien an der Schnittstelle von Wissenschaft, industrieller Anwendung sowie Sicherheit und Verteidigung. Ziel war es, aktuelle technologische Entwicklungen mit Fragen der industriellen Skalierung, kritischer technologischer Abhängigkeiten und der technologischen Souveränität Europas zu verbinden.

Nach der Eröffnung durch Josef Eberhardsteiner (ÖAW-BMLV-Kommission), Andreas Kugi (AIT) und Brigadier Rudolf Zauner (BMLV) wurden drei komplementäre Perspektiven zusammengeführt. Francesca Ferlaino (ÖAW/Universität Innsbruck) stellte den aktuellen Stand der Quantenforschung und den Übergang von der ersten zur zweiten Quantenrevolution dar. Dabei wurde deutlich, dass Quantencomputing, Quantenkommunikation und Quantensensorik unterschiedliche technologische Reifegrade aufweisen und daher differenziert betrachtet werden müssen. Thierry Debuisschert (Thales Research & Technology) legte den Schwerpunkt auf konkrete Anwendungen der Quantensensorik und Navigation sowie auf den Transfer vom Labor in industriell und operationell nutzbare Systeme. Als wesentliche Anwendungsfelder wurden insbesondere Positioning, Navigation and Timing (PNT), hochpräzise inertiale Sensorik, Magnetfeld- und RF-Sensorik sowie kompakte Atomuhren behandelt. Nathalie Guichard (European Defence Agency) ergänzte die europäische Sicherheits- und Verteidigungsperspektive.

Die anschließende Paneldiskussion mit Francesca Ferlaino, Nathalie Guichard, Thierry Debuisschert, Hannes Hübl (AIT) und Philip Walther (QUBO Technology) konzentrierte sich insbesondere auf die Frage, wie Europa seine hervorragende wissenschaftliche Ausgangsposition stärker in wirtschaftlich und strategisch relevante Fähigkeiten überführen kann. Dabei zeigte sich, dass wissenschaftliche Exzellenz zwar die unverzichtbare Grundlage bildet, für technologische Souveränität allein jedoch nicht ausreicht. Entscheidend

ist vielmehr der Übergang von Forschungsergebnissen zu skalierbaren und einsatzfähigen Technologien. Dafür müssen Industrie, Investitionen, Forschungs- und Testinfrastrukturen, Beschaffung und potenzielle Anwender frühzeitiger und systematischer miteinander verbunden werden.

Ein weiterer Schwerpunkt lag auf der Frage, was „technologische Souveränität“ im Quantenbereich konkret bedeutet. Im Workshop wurde diese nicht mit vollständiger technologischer Autarkie gleichgesetzt. Vielmehr geht es darum, jene kritischen Kompetenzen, Technologien, Produktionskapazitäten und Lieferketten zu identifizieren, bei denen Abhängigkeiten die europäische Handlungsfähigkeit einschränken könnten. Gleichzeitig bleiben verlässliche europäische und internationale Partnerschaften unverzichtbar. Für Europa ergibt sich daraus die Notwendigkeit, strategische Prioritäten zu setzen und gezielt jene Bereiche zu stärken, in denen eigene Kompetenz und gesicherter Zugang langfristig erforderlich sind.

Die Diskussion verdeutlichte zudem, dass die öffentliche Wahrnehmung von Quantentechnologien stark auf Quantencomputing fokussiert ist, während für kurz- bis mittelfristige Dual-Use- und Sicherheitsanwendungen insbesondere Quantensensorik, Navigation und Timing sowie sichere Kommunikation von hoher Relevanz sein können. Das Industriebeispiel zeigte zugleich, dass für den Übergang zu operationellen Anwendungen neben technologischer Leistungsfähigkeit insbesondere Miniaturisierung, Robustheit und Zuverlässigkeit, Manufacturing Readiness, geeignete Beschaffungsmechanismen und resiliente Lieferketten erforderlich sind.

Für Österreich wurde herausgearbeitet, dass ein vergleichsweise kleiner Staat nicht die gesamte technologische Wertschöpfungskette abdecken muss. Österreich verfügt jedoch über international anerkannte wissenschaftliche Kompetenzen und spezialisierte Technologieakteure und kann sich damit gezielt in europäische Wertschöpfungs- und Innovationsnetzwerke einbringen. Entscheidend ist, Bereiche zu identifizieren, in denen österreichische Forschung und Industrie einen schwer ersetzbaren Beitrag zu europäischen Fähigkeiten leisten können. Die Verbindung nationaler Stärken mit europäischen Partnerschaften wurde damit als wesentlicher Ansatz für technologische Souveränität verstanden.

Insgesamt unterstrich der Workshop die Bedeutung einer engen Vernetzung von Wissenschaft, Industrie, öffentlicher Hand sowie Sicherheits- und Verteidigungsakteuren. Europas zentrale Herausforderung liegt darin, wissenschaftliche Exzellenz konsequent in skalierbare technologische Fähigkeiten zu überführen und strategisch relevante Dual-Use-Technologien zu stärken. Der Workshop setzte hierfür wichtige Impulse für weitere Kooperationen auf österreichischer und europäischer Ebene.