

# 독일 스타트업, 양자 컴퓨터 '개별 원자' 구축에 460만 유로 지원

(2022.07.14., 양자정보연구지원센터)

## □ planqc, 확장 가능한 양자 컴퓨터 개발 자금 지원받음

- 막스 플랑크 양자 광학 연구소(MPQ) 루드비히 막시밀리안 대학(LMU) 과학자팀이 설립(2022.04)
  - 양자 기술 조합 사용, 양자 컴퓨터가 실제 문제 해결할 수 있도록 수천 큐비트 확장 문제 해결 목표로 함
  - 양자 컴퓨터의 큐비트 수는 처리할 수 있는 정보의 양 제한, 불완전한 게이트는 계산상 오류 초래
- 원자에 대한 정보 또는 '자연 최고의 큐비트' 저장, 확장성 높은 빛의 인공 결정으로 배열되고 양자 정보는 정밀하게 제어된 레이저 펄스 기반의 양자 게이트로 처리
  - 독일 레이저 및 포토닉스 기술과 함께 획기적인 연구 활용
  - 세계 최고의 원자 시계, 세계 최고의 양자 가스 현미경, 고속 리드버그 게이트 정밀도 기반으로 양자 컴퓨터 구축
- 독일 바이에른 주에서 양자 과학 및 양자 기술 진흥을 위한 이니셔티브인 뮌헨 양자 밸리(Munich Quantum Valley) 최초 스타트업
  - 연구, 산업, 자금 제공자 및 대중 사이의 허브 역할

## □ 뮌헨 퀀텀 밸리(Munich Quantum Valley)

- 막스 플랑크 학회(MQV), 프라운호퍼 학회(MPG), 바이에른 과학 아카데미(BAdW), 뮌헨 루드비히 막시밀리안 대학교(LMU), 뮌헨 기술 대학교(TUM), FAU, 독일 항공우주센터(DLR) 이니셔티브
- 산업과 학계를 결합한 양자 컴퓨팅 및 양자 기술 센터(ZQQ) 설립
  - 등대 프로젝트 통한 QST(quantum science and technology) 기초 연구 추진 및 활성화 기술 개발

- 장기적, 유연한 기관 자금이 국제 경쟁력 가능하게 하는 양자 컴퓨터 개발, 구축 및 운영하고, 결과를 산업계에 이전
- 양자 기술 단지 조성
  - 과학 작업에 필요한 첨단 부품 개발 및 생산, 창업 기업 설립, 양자 기술의 산업적 활용 위한 기술 인프라 제공
- 과학적 자격, 추가 교육 및 사회 특정 교육, 채용
  - QST에서 새로운 세대 과학자, 엔지니어 및 컴퓨터 과학자에 대한 과학적 자격 및 추가 교육
  - 최고의 연구원과 개발자 채용, 전문가들의 추가 교육 및 재교육 그리고 사회 특정 교육 포함
- 연구 활동 및 연구 컨소시엄
  - 세 가지 기술 플랫폼인 초전도, 중성원자 및 이온 트랩 큐비트 시스템 활용, 바이에른에서 경쟁력 있는 양자 컴퓨터 개발 및 운영 목표
  - 양자 정보 과학의 최첨단 연구 결과를 구현하는 “풀 스택“ 양자 컴퓨터 모델 방식, 하드웨어 및 소프트웨어에서 응용 프로그램에 이르는 모든 계층 개발하는 다학문 컨소시엄
- 교육 및 산업
  - 자연 및 컴퓨터 과학 및 공학 분야 차세대 양자 전문가의 과학적 자격 및 훈련, 과학 및 기술 이니셔티브 보완
  - 최고 연구원 및 개발자 모집, 업계 숙련된 직원 교육 및 재교육, 양자 과학 및 기술 분야 대중과 소통 위한 저변확대 활용 포함
  - 양자 기술 신생기업 지원, 연방 자금 지원 프로젝트와 협력, 업계 엔지니어와 경영진 위한 양자 기술 모든 측면에서 교육 및 재교육 프로그램 개발 및 제공

(원문)

1. <https://www.siliconrepublic.com/start-ups/planqc-scalable-quantum-computer-atoms>
2. <https://www.mpq.mpg.de/6645130/munich-quantum-valley>