

Master-Thesis Engineering, Fachgebiet Business Engineering and Production

# Der Einfluss von Quantencomputing auf Schweizer Unternehmen



## Problemstellung

In den letzten Jahren konnten führende Technologieunternehmen grosse Erfolge bei der Entwicklung von Quantencomputern verzeichnen. Was früher als eine Technologie der Zukunft betrachtet wurde, rückt von Jahr zu Jahr näher in die Realität. Da Quantencomputer drastische Einwirkungen auf die heutigen Krypto-Algorithmen haben könnten, wurde im Rahmen einer Masterarbeit der Einfluss von Quantencomputing auf die IT-Security von Schweizer Unternehmen thematisiert.

Das Ziel dieser Arbeit war es aufzuzeigen, wie der Stand der Schweizer Unternehmen zum Thema Quantencomputing ist und welche Schritte sie vornehmen müssten, um die negativen Auswirkungen auf ihre IT-Security so gering wie möglich zu halten.

Um diese Fragen zu beantworten, wurde eine qualitative Befragung mit unterschiedlichen Interessensgruppen durchgeführt. Diese bestanden aus Schweizer Unternehmen, Outsourcing-Partnern und öffentlichen Stellen.

Basierend auf den Ergebnissen der Befragung sowie den neusten Entwicklungen und Trends wurden drei Szenarien ausgearbeitet. Diese zeigen auf, wie sich das Thema Quantencomputing in der Zukunft entwickeln und welche Auswirkungen es auf die Unternehmen haben könnte.

Als letzter Schritt wurden Handlungsempfehlungen für die Schweizer Unternehmen ausgearbeitet, welche vom National Cyber Security Center, der IBM und Accenture validiert wurden.

«Durch das Verfassen der Masterarbeit konnte ich mich aktiv mit einem hochspannenden und relevanten Thema auseinandersetzen und Einblicke in einige der grössten und wichtigsten Schweizer Unternehmen gewinnen.»

## Goran Pavlovic

Betreuer:  
Fabio Mercandetti, HSLU  
Henrique Säuberli, IBM

Kooperationspartner:  
IBM Schweiz