

## SBA-K1 NGC

SBA-K1 Next Generation Cybersecurity

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Kooperationsstrukturen, Kooperationsstrukturen, COMET Zentren (K1, 1. Förderperiode) Ausschreibung 2023	<b>Status</b>	laufend
<b>Projektstart</b>	01.04.2025	<b>Projektende</b>	31.03.2029
<b>Zeitraum</b>	2025 - 2029	<b>Projektlaufzeit</b>	48 Monate
<b>Keywords</b>	Cybersecurity, Software Security, Secure Digital Infrastructures		

### Projektbeschreibung

Die rasante Entwicklung digitaler Technologien und die zunehmende Komplexität von Cyber-Bedrohungen haben den enormen Bedarf an herausragender Cybersicherheitsforschung und -entwicklung deutlich gemacht. Seit seiner Gründung im Jahr 2006 hat sich SBA Research als ein führendes Forschungszentrum für Innovation und Expertise auf dem Gebiet der Cybersicherheit positioniert und einen wichtigen Beitrag zur digitalen Resilienz der Nation geleistet.

Unsere Vision, die uns bis 2033 und darüber hinaus antreibt, ist, diese Position durch zukunftsweisende Forschung zu stärken, die sich mit den neuen Herausforderungen sowohl unserer Industriepartner als auch der breiteren wissenschaftlichen Gemeinschaft befasst.

SBA Research Next Generation Cybersecurity (SBA-K1 NGC) ist unser neuer Ansatz zur Bewältigung der vielschichtigen Herausforderungen von Cyber-Bedrohungen, in dem wir unsere Forschung strategisch in drei integrale Bereiche unterteilen. Dieser dreiteilige Ansatz gewährleistet eine umfassende Abdeckung des gesamten Spektrums der Cybersicherheit und adressiert deren Schlüsselfragen:

1. Discrete Mathematics and Algorithmic Computing: Aufbauend auf unserer theoretischen Grundlage widmet sich dieser Bereich der Weiterentwicklung anspruchsvoller mathematischer Modelle und Algorithmen. Diese Fortschritte sind entscheidend, um unsere Unternehmenspartner in die Lage zu versetzen, komplexe Cybersicherheitsherausforderungen zu bewältigen und so ihren Wettbewerbsvorteil in einer sich schnell entwickelnden digitalen Landschaft zu erhalten.
2. Secure and Intelligent Software: Auf der Grundlage unserer bisherigen Erfolge konzentriert sich dieser Bereich auf die Entwicklung und Umsetzung sicherer Softwarepraktiken, wobei Fortschritte in den Bereichen formale Methoden, Software-Engineering und maschinelles Lernen integriert werden, um unmittelbare und praktische Bedürfnisse im Bereich der Software-Sicherheit zu erfüllen. Dieser Bereich gewährleistet, dass mathematische und algorithmische Innovationen effektiv in sichere Softwarelösungen umgesetzt werden.
3. Secure Resilient Systems: baut auf den beiden anderen Areas auf und konzentriert sich auf die Stärkung der

Widerstandsfähigkeit großer Netze und Infrastrukturen gegen sich ständig verändernde Landschaft der Cyber-Bedrohungen. Diese Forschung ist für den Schutz der kritischen Infrastrukturen unserer Industriepartner, die Gewährleistung der Geschäftskontinuität und die Stärkung ihrer Verteidigungsfähigkeiten von entscheidender Bedeutung.

In SBA-K1 NGC haben wir ein extrem starkes und ausgewogenes Konsortium aufgestellt. Es umfasst 13 nationale und internationale akademische Partner sowie 53 Unternehmenspartner, darunter große Schlüsselunternehmen sowie zahlreiche innovative KMU. Zusätzlich unterstützen 15 assoziierte Partner unser Vorhaben.

Mit unserem neuen COMET Forschungsprogramm ist SBA Research in der Lage, einen bedeutenden Beitrag zu leisten und unsere Position in der internationalen akademischen Forschung weiter zu festigen. Gemeinsam mit unseren Partnern wollen wir Forschungsergebnisse in innovative, kommerziell nutzbare Produkte und Dienstleistungen überführen. Dieser Ansatz wird - im Einklang mit den Hauptzielen des COMET-Programms - erhebliche positive Auswirkungen auf eine Reihe von Institutionen haben, von etablierten Großunternehmen bis hin zu agilen KMU und Start-ups.

Mit mehr als 100 herausragenden Forscher:innen und Sicherheitsexpert:innen bei SBA Research und unserem umfangreichen und hochwertigen Netzwerk innovativer Partner sind wir zuversichtlich, dass wir auch in Zukunft unsere ehrgeizigen Ziele erreichen können. SBA-K1 NGC ist nicht nur eine Fortsetzung unseres bisherigen Bestrebens, sondern ein bedeutender Schritt nach vorn auf unserem Weg zu einer Spitzenposition im Bereich der Cybersicherheitsforschung.

## **Abstract**

The rapid evolution of digital technologies and the increasing complexity of cyber threats have highlighted the crucial need for advanced cybersecurity research and development. Since its founding in 2006, SBA Research has positioned itself as a beacon of innovation and expertise in the field of cybersecurity, significantly contributing to the nation's digital defense and resilience.

With a strong national foundation, we have expanded our reach by engaging in substantial collaborations with leading international research institutions. Our ongoing vision, which drives us towards 2033 and beyond, is to advance this position through pioneering research that addresses the emerging challenges of both our industry partners and the wider scientific community and become a world-leading research institute in cybersecurity.

SBA Research's Next Generation Cybersecurity (SBA-K1 NGC) exemplifies an approach of tackling the multifaceted challenges of cyber threats by structuring our research strategically into three integral domains. This tripartite approach ensures comprehensive coverage across the cybersecurity spectrum, addressing inherent pressing concerns:

1. Discrete Mathematics and Algorithmic Computing: Building on our theoretical foundation, this area is dedicated to advancing sophisticated mathematical models and algorithms. These advances are critical to enabling our company partners to navigate and overcome complex cybersecurity challenges, thereby maintaining their competitive advantage in a rapidly evolving digital landscape.
2. Secure and Intelligent Software: Leveraging our past successes, this area focuses on developing and implementing secure software practices, integrating advancements in formal methods, software engineering, and machine learning to address immediate and practical needs in software security. This domain ensures that mathematical and algorithmic innovations are

effectively translated into secure software solutions.

3. Secure Resilient Systems: Expanding on the previous phases, this area focuses on strengthening the resilience of large-scale networks and infrastructure against the ever-changing landscape of cyber threats. This improvement is vital to protecting the critical operations of our industry partners, ensuring business continuity, and strengthening their defensive capabilities.

In SBA-K1 NGC we build an extremely strong and well-balanced consortium. It includes 13 academic partners, as well as 53 company partners, including major industrial players and numerous innovative SMEs. In addition, our collaboration extends to 15 international associated partners.

With this new COMET venture, SBA Research is poised to make a significant impact and further advance our academic research position. In partnership with our network, we are committed to jointly translating research results into innovative, commercially viable products and services. This approach will have a significant impact on a range of entities, from well-established large enterprises to agile SMEs and start-ups, in line with the primary objectives of the COMET program.

Thanks to more than 100 outstanding researchers and security experts at SBA Research and our extensive and diverse network of innovative partners, we are confident in our ability to achieve our ambitious goals. This initiative is not only a continuation of our legacy, but a significant leap forward in our journey to advance cybersecurity on a global scale.

### **Projektkoordinator**

- SBA Research gemeinnützige GmbH

### **Projektpartner**

- Biome Diagnostics GmbH
- Neuron Engineering Tools GmbH
- AIT Austrian Institute of Technology GmbH
- WhizUs GmbH
- T3K-Forensics GmbH
- Lost in the Garden GmbH
- Wirtschaftsuniversität Wien
- Software Ecosystem Solutions
- Universität Hamburg Institute for Computational Systems Biology (CDL3)
- KSV1870 Nimbusec GmbH
- ACOmarket GmbH
- CERTAINITY GmbH
- TogetherSecure GmbH
- GEKKO it-solutions GmbH
- JTM digital GmbH
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften St. Pölten GmbH
- SparxSystems Software GmbH

- Euvic sp. z o.o.
- Xylem - Science and Technology Management GmbH
- cyan Security Group GmbH
- CyberTrap Software GmbH
- Research Institute AG & Co KG
- XUND Solutions GmbH
- Shared Forces GmbH
- Raiffeisen Bank International AG
- ANOVIS GmbH
- Technische Universität Wien
- IKARUS Security GmbH
- KPMG Security Services GmbH
- Objectis Software Integration GmbH
- A1 Telekom Austria Aktiengesellschaft
- Complexity Science Hub Vienna CSH - Verein zur Förderung wissenschaftlicher Forschung im Bereich komplexer Systeme
- Universität für Bodenkultur Wien
- SECATTACK GmbH
- alysis GmbH
- fiskaly gmbh
- Accenture GmbH
- CERT.at GmbH
- Gesundheit Österreich GmbH
- VRULL GmbH
- Cyber Security Austria - Verein zur Förderung der digitalen Sicherheit, abgekürzt: CSA
- CTS Cyber Trust Services GmbH
- MeisterLabs GmbH
- WIENER NETZE GmbH
- Universität Wien
- REDAMP SECURITY s.r.o.
- Kompetenzzentrum Sicheres Österreich (KSÖ)
- XiTrust Secure Technologies GmbH
- B-SEC better secure GmbH Co KG
- CP Immo Solutions GmbH
- Raiffeisen Informatik GmbH & Co KG
- Infraprotect Gesellschaft für Risikoanalyse, Notfall- und Krisenmanagement GmbH
- Technische Universität Graz
- Iknai Cryptoasset Analytics GmbH
- younix Identity AG
- fragmentiX Storage Solutions GmbH
- MP2 IT-Solutions GmbH

- CONENGA Engineers GmbH
- Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA)
- CONDIGNUM GmbH
- Danube Tech GmbH
- FREQUENTIS AG
- dokspace Webservices GmbH