
Sicherheit in der Zukunft

20.9.2018

Prof. Dr.-Ing. Georg Sigl

Chair for Security in Information Technology
Technical University of Munich

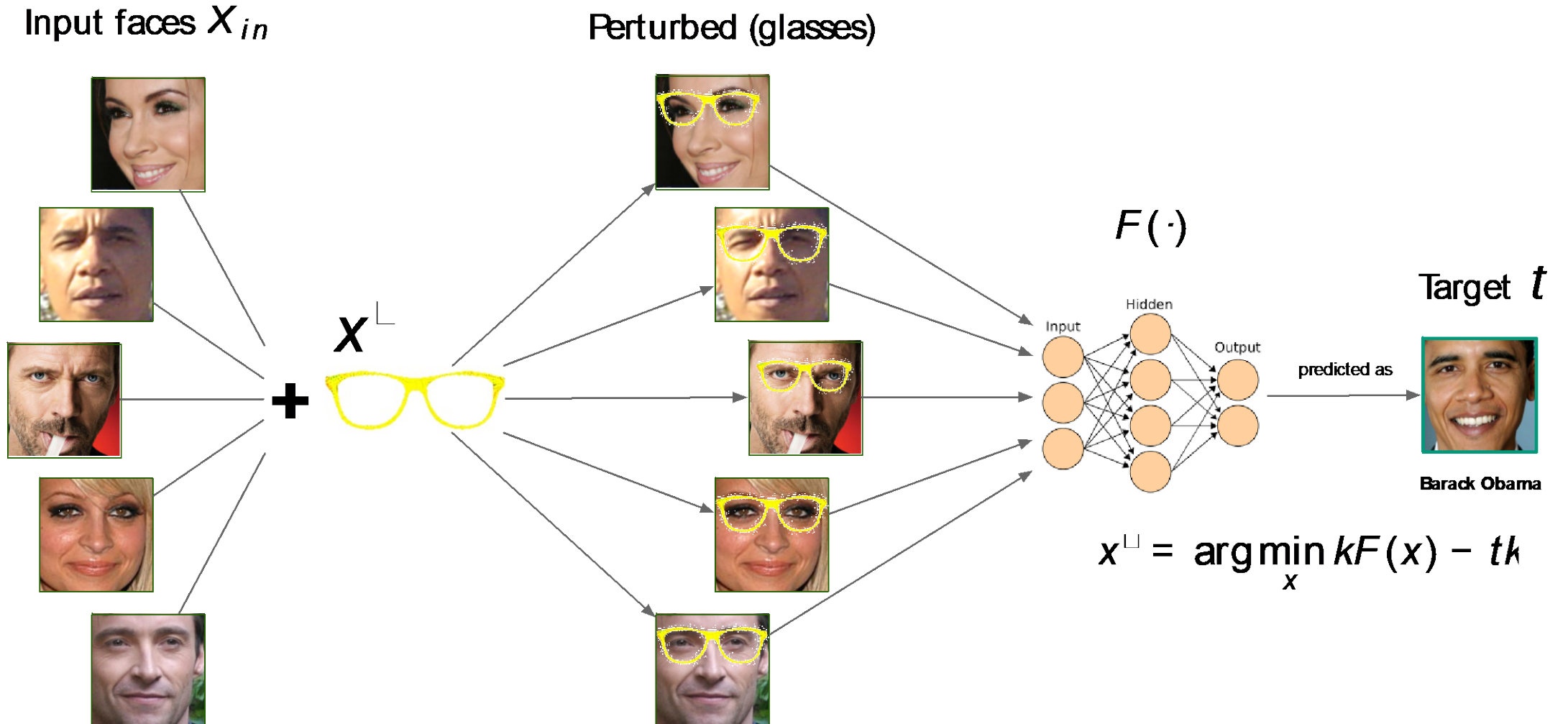


Fraunhofer Institute for Applied and Integrated Security, AISEC

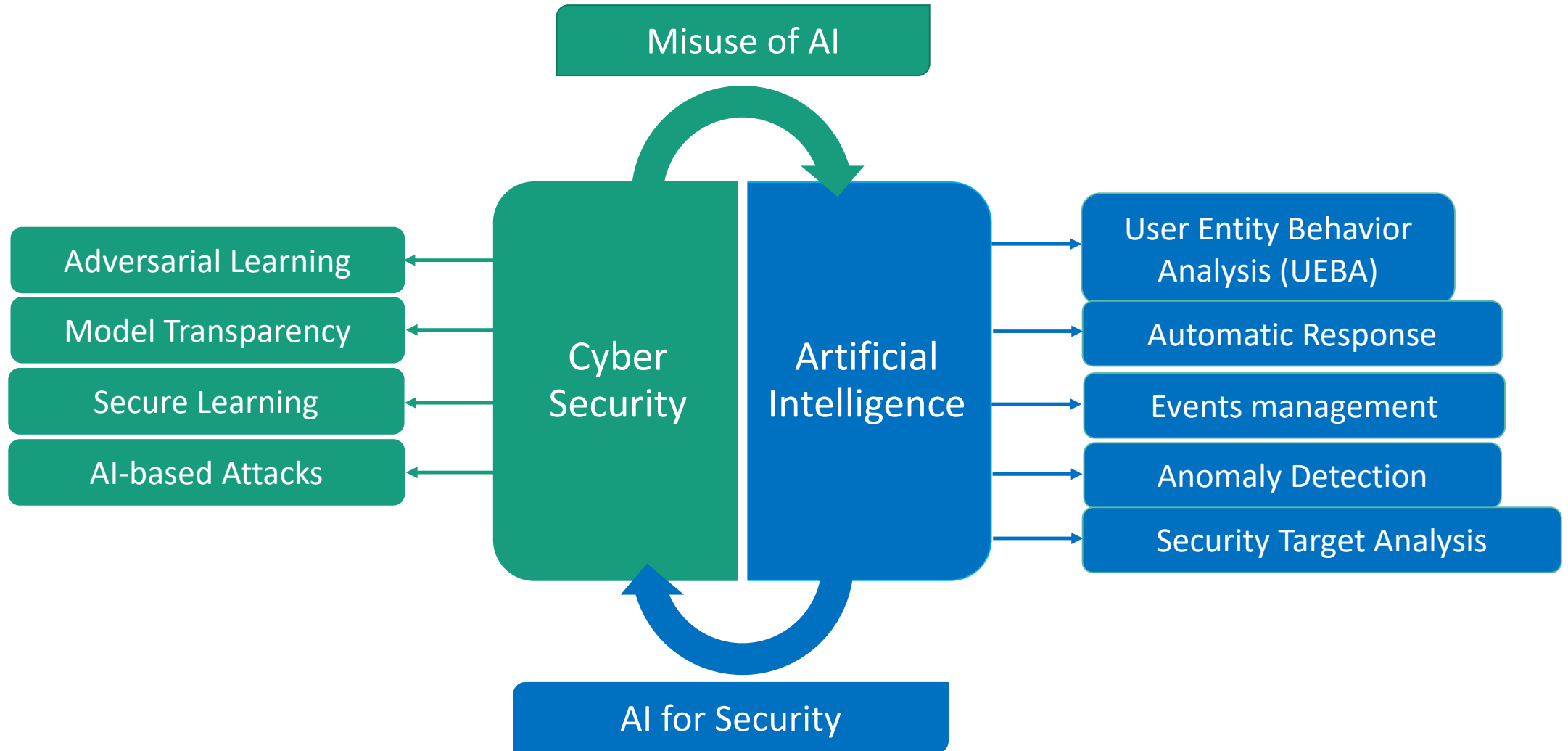
Neue Themen für die nächsten Jahre

- Machine Learning und künstliche Intelligenz und IT-Sicherheit
- Open Source Hardware: Eine Chance für umfassende Systemsicherheit

Machine Learning und IT-Sicherheit: Adversarial Learning



Machine Learning und künstliche Intelligenz und IT-Sicherheit



- **Open Source Hardware: Eine Chance für umfassende Systemsicherheit**

Closed Source

Open Source



Chance durch Open Source Hardware:

- Komplette Kette als Open Source verifizierbar
- Rückgewinnung der Souveränität für kritische Infrastrukturen und andere Produkte

Nicht Security

- Optimierung von Systemen in Hard- und Software → verbesserte Wettbewerbsposition
- Reduzierung von Abhängigkeiten: nicht nur Mikroelektronik Fertigung auch Design

RISC-V Background

Started 2010 at UC Berkeley as basis for future research

- Previous ISAs: MIPS, SPARC, x86
- Future: ARM or x86?

Problem with ARM and x86

- Complex, issues due to intellectual property → Develop a “clean-slate” ISA in 2010
- Planned as a 3 month project; first frozen base user specification 4 years later, 2014

Idea: Open Source Hardware

Risc V security standing committee

- In July the Risc V foundation announced a security standing committee
- Currently there are 25 members, e.g.
Berkeley Architecture Group, Bluespec, CSIRO's Data61, Dover, Draper, Esperanto Technologies, Indian Institute of Technology (IIT) Madras, Intrinsic ID, Galois, Hex Five Security, Microsemi, Micron Technology, NXP, Rambus, SecureRF Corporation, SiFive and Western Digital
- Focus of current work is:
 - Trusted execution environment
 - Cryptographic extensions

<https://riscv.org/2018/07/risc-v-foundation-announces-security-standing-committee-calls-industry-to-join-in-efforts/>

Contact Information



Prof. Dr.-Ing. Georg Sigl
Director

Fraunhofer Institute for
Applied and Integrated Security AISEC

Parkring 4
85748 Garching (near Munich)
Germany

www.aisec.fraunhofer.de

Phone +49 (0)89 3229986-159
georg.sigl@aisec.fraunhofer.de