

Ich weiß, was du letzte Woche getan hast! Seitenkanäle in der Gebäudeautomation.

Steffen Wendzel, <http://www.wendzel.de>

Abstract:

Gebäude-Automationssysteme (GA-Systeme) kamen bereits Mitte des letzten Jahrhunderts auf und basierten zunächst auf pneumatischen, später auf elektronischen Komponenten, die Protokollierungen vornehmen konnten. Innerhalb der letzten Jahrzehnte wurden diese Systeme um mehr und mehr Features erweitert um das Wohnen und Arbeiten in Häusern und Bürogebäuden zu erleichtern. Insbesondere im Gebiet des *Ambient Assisted Living* (hierbei geht es um die Unterstützung älterer und benachteiligter Personen) sind GA-Systeme heute von großer Bedeutung, da sie Menschen erlauben, länger zu Hause zu wohnen und entsprechend erst später auf Altenheime/betreutes Wohnen angewiesen sind.

Die GA ist auch für die Open Source-Community von zunehmender Signifikanz, da einige Systeme auf Linux-basierenden (etwa HomeMatic¹) bzw. Open Source-Stacks für offene Protokollstandards (etwa BACnet²) existieren. Die Sicherheit der GA-Systeme stand dabei in den letzten Jahren kaum an erster Stelle, obwohl ein zunehmendes Interesse festzustellen ist.

Der Vortrag beleuchtet die Gefahren und möglichen Angriffsziele auf GA-Systeme und wird anschließend detailliert auf die Thematik der Überwachung durch Seitenkanäle eingehen [1,2]. So können insbesondere im Gebiet *Ambient Assisted Living*, bei dem auch Vitalfunktionen überwacht werden, vertrauenswürdige Informationen an Dritte gelangen. Einbrechern wird zudem ein Einbruch in Gebäude erleichtert, wenn diese feststellen können, wo sich Personen derzeit im Gebäude aufhalten.

Zur Verhinderung von Seitenkanälen werden zwei prototypische Lösungen vorgestellt, welche die GA durch eine Middleware [2] bzw. durch die Integration des Open Source BACnet Firewall Routers³ (BFR) absichern [1].

Ein Ausblick auf das Thema „Wardriving“ für GA-Systeme [3] wird ebenfalls gegeben.

Publikationen:

[1] Steffen Wendzel, Benjamin Kahler, Thomas Rist: Covert Channels and their Prevention in Building Automation Protocols – A Prototype Exemplified Using BACnet, 2nd Workshop on Security of Systems and Software Resiliency, in Proc. 2012 IEEE Int. Conf. on Green Computing and Communications, Conf. on Internet of Things, and Conf. on Cyber, Physical and Social Computing, pp. 731-736, Besançon, France, 2012.

[2] Steffen Wendzel: Covert and Side Channels in Buildings and the Prototype of a Building-aware Active Warden, IEEE International Workshop on Security and Forensics in Communication Systems (SFCS 2012) of the 2012 IEEE ICC, pp. 6753-6758, Ottawa, Canada, 2012.

[3] Benjamin Kahler, Steffen Wendzel, Thomas Rist: How to own a Building? Wardriving gegen die Gebäude-Automation, in Proc. 20. DFN Workshop "Sicherheit in vernetzten Systemen", 2013 (to appear).

1 <http://www.homematic.com/>

2 <http://bacnet.sourceforge.net/>

3 <http://sourceforge.net/projects/bfr/>