

Moderne Wanzensucher

Spionageschutzgerät zur Entdeckung von Abhörelektronik



Betriebs- und Wirtschaftsspionage stellen zunehmend ein Problem in unserer hochtechnisierten Geschäftswelt dar. Vor allem die Abhörmöglichkeiten durch immer kleiner werdende elektronische Gräte sind kritisch.

Eine Möglichkeit zur Abwehr sind Non-Linear-Junction-Detektoren (NLJDs).

■ Roman Rost, Thomas Jones

Die Ansicht, dass die „Wanze“ als Lauschmittel ausgedient hat und durch Manipulation an PC und digitaler Telefonanlage abgelöst wurde, stimmt nur zum Teil. Richtig ist, dass mittels Eindringen in die Protokolleinstellungen moderner Telekommunikationsanlagen oder durch Installation im Hintergrund laufender Programme am Computer ziemlich risikofrei in Chefetagen und Konferenzräume vorgedrungen werden kann. Voraussetzung dafür sind aber die fachliche Kenntnis und das Wissen um interne Strukturen des Lauschziels.

Für den schnellen Einsatz ist das konventionelle elektronische Lauschmittel allemal noch das Mittel der Wahl. Die heute (fast) frei erhältlichen Lauschmittel sind technisch sehr ausgefeilt und haben mit dem klassischen „Minisender“ nur noch wenig gemeinsam: Sie senden nicht mehr kontinuierlich, sondern speichern die Information über einige Zeit und senden sie dann in Sekundenbruchteilen unbemerkt aus. Sie senden auch nicht auf einer immer gleichen Frequenz, sondern wechseln diese von Mal zu Mal. Viele haben keinen ausgeprägten Hochfrequenzträger mehr und können sich selbst vor >

Roman Rost
ist Geschäftsführer der
Global Security, Academy
& Consultants
in Mödling, Österreich
T +43/2236/429920
e-mail: office@global-
security.org



Thomas Jones ist
geschäftsführender Gesell-
schafter von Research
Electronics International
in Algood, Tennessee, USA
Tel.: +1/931/537 6032
info@research-electronics.com





Moderner NLJD für Sweep-Einsätze.

aufwendigen Messinstrumenten sehr gut hinter harmlosen Sendern (Radiostationen, Betriebsfunk etc.) verstecken.

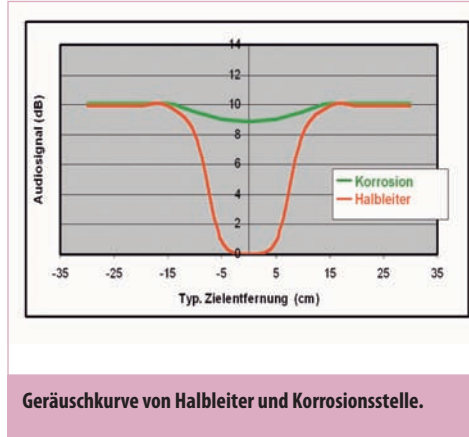
Gegenmaßnahmen

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, sich vor technischen Lauschmitteln zu schützen. Eine probate Methode ist der Einsatz von „intelligenten Mess-Empfängern“. Das sind Radioempfänger, die ein sehr weites Frequenzband abdecken und darüber hinaus Infrarotsignale aus der Luft und Langwellensignale aus Stromleitungen aufspüren und analysieren können. Ihre Analysefähigkeit beruht auf sehr komplexen Algorithmen und beachtlichen Rechnerkapazitäten, um auch die oben beschriebenen komplizierten Lauschsender dingfest machen zu können.

Die hier beschriebene Methode des NLJD funktioniert jedoch auf Basis der Oberwellenreflexion und hat den Vorteil, elektronische Lauschmittel auch dann aufspüren zu können, wenn sie gerade nicht eingeschaltet sind.

Die Funktion des NLJD

Mittels einer speziell polarisierten Antenne wird eine Frequenz im Bereich von 880 bis 1005 MHz abgestrahlt und gleichzeitig die jeweilige Oberwelle dieser Frequenz empfangen. Oberwellen sind ganzzahlige harmonische Schwingungen der Ursprungsfrequenz, die bei jeder Wellen-



Geräuschkurve von Halbleiter und Korrosionsstelle.

bewegung auftreten. So ist die zweite Oberwelle (auch zweite Harmonische genannt) von 880 MHz 1760 MHz (880×2) und die dritte Oberwelle 2640 MHz (880×3).

Trifft nun die von der Antenne des NLJD ausgesendete Radiowelle auf ein elektronisches Bauteil, dann verursacht jeder Halbleiter (Transistor, integrierter Schaltkreis, Diode etc.) eine starke Reflexion der zweiten Oberwelle.

Halbleiter müssen jedoch nicht immer elektronischer Natur sein. Auch ein Türdrücker, der längere Zeit nicht betätigt wurde, bildet zwischen seinen bewegten Metallflächen mehr oder weniger gut leitende (= halbleitende) Übergänge. Diese korrosiven Übergänge verursachen eine starke Reflexion der dritten Oberwelle.

Aus dem Verhältnis der am Display des NLJDs dargestellten zweiten und dritten Oberwelle lässt sich nun sehr verlässlich ablesen, ob man es mit einer Bedrohung durch elektronische Lauschmittel in der Wand oder mit einem Stück rostigen Baustahls im Beton zu tun hat.

Anwendung des NLJD

Der NLJD wird überall dort sinnvoll einzusetzen sein, wo einerseits bereits eine Basisüberprüfung der Räumlichkeiten stattgefunden hat und andererseits, wo mit einer aktuellen Bedrohung durch elektronische Lauschmittel gerechnet werden muss. Im Zuge einer professionellen Raumüberprüfung („Sweep“) ist ein moderner NLJD ein wichtiges Werkzeug.

Boden, Wand und Decke, wie auch Möbel, Einbauten, Leuchtmittel und Ziergegenstände werden mit dem NLJD „abgetastet“. Vorhandene Halbleiterkomponenten werden dabei zum einen durch Gegenüberstellung der Oberwellen auf dem Display und zum anderen durch Tonveränderung im Kopfhörer angezeigt. Dabei wird nicht nur durch Lauschmittel, sondern durch jedes elektronische Bauteil, wie Telefone, Computer und Radiowecker, eine Anzeige ausgelöst. Nun ist der Anwender gefordert,

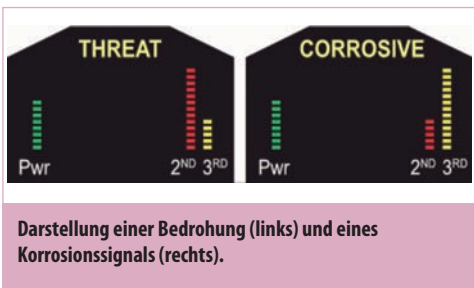
zwischen „gut und böse“ zu differenzieren und all jene Geräte aus gefährdeten Räumen zu verbannen, die potenziell „Bedrohungselektronik“ enthalten können. Unsere modernen Bürogeräte beinhalten heute bereits so viele elektronische Komponenten, dass sich ein Verbergen eines Lauschmittels in ihnen aufdrängt.

Die Anwendung des NLJDs bedarf gewisser Erfahrung. Eine gründliche Einschulung ist ebenso von Nutzen, wie regelmäßiges Training. Seriöse Hersteller und deren Vertriebsorganisationen bieten darüber hinaus nicht nur Anwenderseminare in nachgebauten Umgebungen (Hotelzimmer, Büro, Konferenzraum) an, sondern auch Rezertifizierungskurse, die Gerät und Mannschaft auf dem letzten Stand halten.

Gerätetypen

Leichte Bauweise und ergonomische, ausgewogene Konstruktion sind Grundvoraussetzungen. Geräten, die sich ihre Betriebsfrequenz in Abhängigkeit davon suchen, wo wenig störender Funkverkehr vorhanden ist, ist der Vorzug zu geben. Von Vorteil ist es, wenn sich die Arbeitsfrequenz ständig ändert (Frequenzsprungtechnik), da so einerseits das Gerät als „Sucher“ schlechter erkennbar ist und andererseits ein höheres Maß an Aufspürsicherheit erlangt werden kann. Automatische Regelung der Ausgangsleistung, Fernsteuerbarkeit, moderne Nickel-Metall-Hydrid Batterien und ein kompletter Werkzeugkoffer für den Sweep-Einsatz sollten dabei sein.

Aus technischer Sicht liegt ein wesentliches Qualitätsmerkmal in der Konstruktion der Antenne. Es ist sehr kompliziert, mit ein und derselben Antenne eine nicht unerhebliche Sendeleistung abzustrahlen und gleichzeitig deren zwei- und dreifache Frequenz in Bruchteilen dieser Hochfrequenzleistung wieder zu empfangen. Trotz Teleskopstab darf diese Antenne nicht über Schleifkontakte mit dem Gerät verbunden sein, weil diese in sich wieder die Gefahr eines korrosiven Überganges bergen. NLJDs, die eine schlechtere Antennenkonfiguration, unempfindlichere Empfänger oder schwächere Algorithmen haben, müssen das durch höhere Sendeleistung wieder gut machen. Höhere Sendeleistung gefährdet aber Benutzer und die umliegende Elektronik. Durch Sendeleistungen von 30 Watt und mehr kann die vorhandene Büroustattung, wie Telefone oder Computer, beschädigt werden. Geräte der Spitzenklasse kommen mit einer Sendeleistung von maximal 1,5 Watt aus und haben somit keine Auswirkungen auf die umliegende Elektronik. ■



Darstellung einer Bedrohung (links) und eines Korrosionssignals (rechts).

Weiterführende Infos auf www.Sul24.net

more @ click **SI106552**