IT-Security aus dem Nähkästchen
– oder –
„Das kann mir nicht passieren. . . “

Jens Liebchen - RedTeam Pentesting GmbH
jens.liebchen@redteam-pentesting.de
http://www.redteam-pentesting.de

14. DFN-Cert Workshop – Sicherheit in vernetzten Systemen
7.-8. Februar 2007, Hamburg

Über den Autor

- Jens Liebchen
- RedTeam Pentesting
- Gründung 2004
- Durchführung von Penetrationtests
- Forschung im Bereich der IT-Sicherheit

Über diesen Vortrag

IT-Sicherheit ist mehr als die neuesten Exploits und Patches.
Dieser Vortrag zeigt Fehler, von denen die Verantwortlichen meistens nicht dachten, dass solche Fehler (bei ihnen) vorkommen.

- ★ Fallbeispiele aus der Praxis von Pentests
- ★ Keine typischen technischen Fehler (Buffer Overflows, SQL-Injections, XSS, . . .)
- ★ Stattdessen: Ungewöhnliche, aber häufig vorkommende und leicht zu behebende Fehler
- ★ Ziel: Erkennen solcher Fehler!

Über diesen Vortrag

IT-Sicherheit ist mehr als die neuesten Exploits und Patches.
Dieser Vortrag zeigt Fehler, von denen die Verantwortlichen meistens nicht dachten, dass solche Fehler (bei ihnen) vorkommen.

- ★ Fallbeispiele aus der Praxis von Pentests
- ★ Keine typischen technischen Fehler (Buffer Overflows, SQL-Injections, XSS, . . .)
- ★ Stattdessen: Ungewöhnliche, aber häufig vorkommende und leicht zu behebende Fehler
- ★ Ziel: Erkennen solcher Fehler!

Die Sache mit dem Stress – Incident Response

Die Sache mit dem Stress – Incident Response

- ★ Erschreckend wenig standardisierte Abläufe in der Praxis
- ★ Stress ist unglaublich hoch, sofern man nicht täglich mit (erfolgreichen) Angriffen zu tun hat

Die Sache mit dem Stress – Incident Response

- ★ Administrator beauftragt Penetrationtest
- ★ Nach 24h Kompromittierung des Corerouters (von innen) durch die Pentester
- ★ Administrator so unter Stress, dass er nicht in der Lage ist, die aufgefallene Kompromittierung mit dem selbst beauftragten Pentest in Verbindung zu bringen

Die Sache mit dem Stress – Incident Response

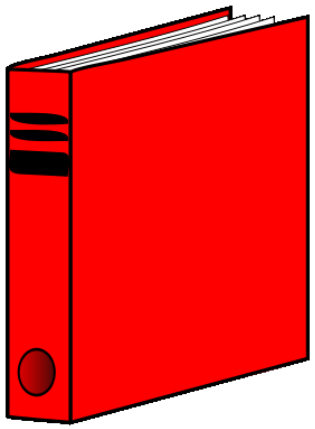
- ★ Administrator beauftragt Penetrationtest
- ★ Nach 24h Kompromittierung des Corerouters (von innen) durch die Pentester
- ★ Administrator so unter Stress, dass er nicht in der Lage ist, die aufgefallene Kompromittierung mit dem selbst beauftragten Pentest in Verbindung zu bringen

Die Sache mit dem Stress – Incident Response

- ★ Administrator beauftragt Penetrationtest
- ★ Nach 24h Kompromittierung des Corerouters (von innen) durch die Pentester
- ★ Administrator so unter Stress, dass er nicht in der Lage ist, die aufgefallene Kompromittierung mit dem selbst beauftragten Pentest in Verbindung zu bringen

Die Sache mit dem Stress – Incident Response

- Roter Ordner
- Zumindest erste Handlungsmöglichkeiten beschreiben
- Rechte genau definieren:
  - Darf ein Administrator das Netzwerk abschalten?
  - Darf der Geschäftsführer an Weihnachten um Mitternacht angerufen werden?
  - ...

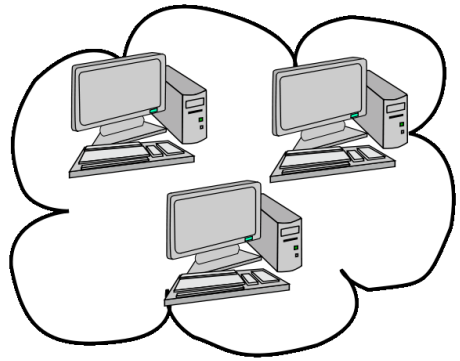


Administratoren können mehr. . . (als man glaubt)

- ★ Viele Administratoren erledigen seit langer Zeit Alltagsaufgaben
- ★ Schulungen und Konferenzen werden häufig nicht bezahlt oder es fehlt die Zeit („Dann fällt der Administrator für diese Zeit aus. . . “)
- ★ Administratoren entwickeln „ungewöhnliche“ Lösungen für ihre Probleme

Administratoren können mehr. . . (als man glaubt)

- ★ Administrator mit $>$ 10 Jahren Unixerfahrung
- ★ Entwickelt „Reimplementierung“ von NIS, um Passwörter auf Workstations zu verteilen
- ★ Leider nicht wirklich sicherer als das Original



Administratoren können mehr. . . (als man glaubt)

- ★ Betrachtet man den Entwicklungsaufwand, so wäre eine regelmäßige Schulung und ein Austausch mit Kollegen billiger gewesen
- ★ Standardfehler wären vermieden worden
- ★ Faktor Administratoren für Betriebserfolg leider häufig unterschätzt

Auffälliger geht's nicht?

- ★ Einer der meist gehörten Sätze in Besprechungen von Penetrationtests: „Aber das fällt doch auf?“
- ★ In der Praxis fällt leider nur sehr wenig auf
- ★ Häufige Reaktion auf technische Auffälligkeiten: Reboot

Auffälliger geht's nicht?

- ★ Sommer, knapp 30°C: Drei Pentester im Auto mit Laptops, direkt vor dem Firmeneingang
- ★ 2 Stunden später: Zahlreichen Mitarbeitern der Firma ist das Auto aufgefallen, niemand meldet es (wohin auch?); bei der Firma auf der gegenüberliegenden Seite sammeln sich auffällig viele Mitarbeiter auf der Dachterasse
- ★ Nach 3 Stunden ist der WLAN-Scan abgeschlossen. Die IT-Abteilung oder die Sicherheitsbeauftragten haben keinen Hinweis über das auffällige Verhalten bekommen

Auffälliger geht's nicht?

- ★ Sommer, knapp 30°C: Drei Pentester im Auto mit Laptops, direkt vor dem Firmeneingang
- ★ 2 Stunden später: Zahlreichen Mitarbeitern der Firma ist das Auto aufgefallen, niemand meldet es (wohin auch?); bei der Firma auf der gegenüberliegenden Seite sammeln sich auffällig viele Mitarbeiter auf der Dachterasse
- ★ Nach 3 Stunden ist der WLAN-Scan abgeschlossen. Die IT-Abteilung oder die Sicherheitsbeauftragten haben keinen Hinweis über das auffällige Verhalten bekommen

Auffälliger geht's nicht?

- ★ Sommer, knapp 30°C: Drei Pentester im Auto mit Laptops, direkt vor dem Firmeneingang
- ★ 2 Stunden später: Zahlreichen Mitarbeitern der Firma ist das Auto aufgefallen, niemand meldet es (wohin auch?); bei der Firma auf der gegenüberliegenden Seite sammeln sich auffällig viele Mitarbeiter auf der Dachterasse
- ★ Nach 3 Stunden ist der WLAN-Scan abgeschlossen. Die IT-Abteilung oder die Sicherheitsbeauftragten haben keinen Hinweis über das auffällige Verhalten bekommen

Auffälliger geht's nicht?

- ★ Nachts, kurz nach Mitternacht: Pentester mit Laptop auf dem Firmengelände
- ★ Sicherheitsdienst greift ihn auf
- ★ Einzige Befürchtung des Sicherheitsdienstes: Laptop könnte gestohlen worden sein
- ★ Am nächsten Tag: Es wurde kein Laptop gestohlen gemeldet ⇒ Vorfall wird überhaupt nicht gemeldet

Auffälliger geht's nicht?

- ★ Nachts, kurz nach Mitternacht: Pentester mit Laptop auf dem Firmengelände
- ★ Sicherheitsdienst greift ihn auf
- ★ Einzige Befürchtung des Sicherheitsdienstes: Laptop könnte gestohlen worden sein
- ★ Am nächsten Tag: Es wurde kein Laptop gestohlen gemeldet ⇒ Vorfall wird überhaupt nicht gemeldet

Auffälliger geht's nicht?

- ★ Nachts, kurz nach Mitternacht: Pentester mit Laptop auf dem Firmengelände
- ★ Sicherheitsdienst greift ihn auf
- ★ Einzige Befürchtung des Sicherheitsdienstes: Laptop könnte gestohlen worden sein
- ★ Am nächsten Tag: Es wurde kein Laptop gestohlen gemeldet ⇒ Vorfall wird überhaupt nicht gemeldet

Auffälliger geht's nicht?

- ★ Nachts, kurz nach Mitternacht: Pentester mit Laptop auf dem Firmengelände
- ★ Sicherheitsdienst greift ihn auf
- ★ Einzige Befürchtung des Sicherheitsdienstes: Laptop könnte gestohlen worden sein
- ★ Am nächsten Tag: Es wurde kein Laptop gestohlen gemeldet ⇒ Vorfall wird überhaupt nicht gemeldet

Auffälliger geht's nicht?

- ★ Nicht erwarten, dass Auffälliges bemerkt wird
- ★ Stelle einrichten, wohin Auffälliges gemeldet werden soll
- ★ Auffällig ist z.B.:
  - ★ Unbekannte Personen im Firmengebäude
  - ★ Auffällige Veränderungen am Netzwerk („Der Accesspoint hing da gestern noch nicht“)
  - ★ Auffällige Emails (beliebt im Rahmen von Pentests: Scheinbewerbungen an HR mit „defektem Lebenslauf“ o.ä.)

Wer weiß, was Google weiß?

- ★ Suchmaschinen indizieren fast alle Daten
- ★ Viele Daten sind vertraulicher Natur
- ★ Einmal ins Internet geratene Daten sind kaum noch zu entfernen

Wer weiß, was Google weiß?

Im Rahmen von Pentests wurde unter anderem gefunden...

- ★ Ein Counterstrike-Server, der durch alle Firewalls hindurch erreichbar im internen Netz stand
- ★ Interne Datenbanken inkl. gültiger Logins
- ★ Interne Sicherheitsrichtlinien (z.B. Aufbau der genutzten Passwörter)
- ★ „Versteckte“ Webapplikationen und nicht mehr genutzte veraltete Skripte

Wer weiß, was Google weiß?

- ★ Regelmäßig nach eigenen IP-Adressbereichen und Domainnamen suchen
- ★ Lesenswert: `http://johnny.ihackstuff.com`
- ★ Überraschungen garantiert!

Der Blick auf das Ganze

- ★ Als Techniker wird man leicht technikgläubig
- ★ Hierdurch werden schnell entscheidende Kleinigkeiten übersehen

Der Blick auf das Ganze

Der Blick auf das Ganze

Der Blick auf das Ganze

Druckerkonfiguration:

Incoming e-mail (not required for E-mail Alerts)

Set incoming e-mail server values to enable remote requests and commands to be sent to the device.

☐ Enable Incoming E-mail

POP3 Server	0.0.0.0
Device POP3 Username	device
Password	

Apply Cancel

Der Blick auf das Ganze

Kopierer:

- ★ Festplatten
- ★ Netzwerkanschlüsse

Der Blick auf das Ganze

Andere Beispiele:

- ★ Richtfunkverschlüsselung nur auf der Funkstrecke, Kabel mit unverschlüsselten Daten leicht erreichbar
- ★ Windows Vista: Speech Recognition

Der Blick auf das Ganze

Andere Beispiele:

- ★ Richtfunkverschlüsselung nur auf der Funkstrecke, Kabel mit unverschlüsselten Daten leicht erreichbar
- ★ Windows Vista: Speech Recognition

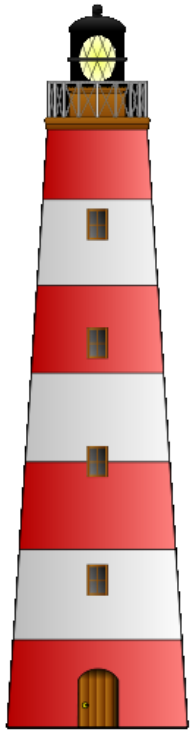
Der Blick auf das Ganze

Was man tun kann:

- ★ Sicherheitsrisiken überall vermuten
- ★ Gerade bei scheinbar unwichtigen Geräten genauer schauen
- ★ Mehrstufige Sicherheitskonzepte

Fazit

- ★ Sicherheit hört nicht bei der Technik auf
- ★ Viele Probleme sind leicht identifizierbar
- ★ Regelmäßig nach neuen „Fehlern“ suchen
- ★ Administratoren die nötige Zeit zur Verfügung stellen



Fragen?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.