

Admins Albtraum

Die psychologischen Grundlagen des Social Engineering, Teil I

Stefan Schumacher, Sicherheitsberater, Kaishakunin.com

Mittels Social Engineering kann ein Angreifer über Hochstapelei und Trickbetrug umfangreiche Informationen aus Mitarbeitern herausholen, die ihm weitere Angriffe ermöglichen oder sogar schon die gewünschten Zielinformationen sind.

Der erste Teil des Artikels geht auf zahlreiche psychologische Grundlagen ein, die sich Angreifer zu nutze machen. Im zweiten Teil werden weitere Beeinflussungsmethoden beschrieben, sowie wie Vorschläge zu Gegenmaßnahmen gemacht.

Social Engineering ist eine Angriffsstrategie, die nicht die Technik als Opfer auserkoren hat. Stattdessen wird hier viel lieber - und vor allem effizienter - der Mensch, bzw. sein Verhalten angegriffen. Gerade in größeren Organisationen kann ein Angreifer über Methoden des Social Engineering notwendige Aufklärungsarbeiten für technische Angriffe leisten oder direkt wichtige Informationen abschöpfen. Dazu benötigt er in der Regel Informationen über die Organisation. Diese sammelt er meist aus frei zugänglichen Quellen wie Webseiten, Werbroschüren, Dienstvorschriften oder aus den Mülltonnen. Diese Einstiegsinformationen ermöglichen es dem Angreifer, erste Kontakte zu Organisationsmitgliedern zu knüpfen. Dazu gibt er sich als jemand anderes aus, beispielsweise als Systemadministrator, entfernter Vorgesetzter oder potentieller Kunde.

Für die Mitarbeiter mag ein Verzeichnis der Systemadministratoren auf der Webseite nützlich sein - für einen Social-Engineer ist es das auch. Denn mit den Informationen kann er in einem Telefongespräch mit einem Angestellten die Identität eines Administrators annehmen und so unter anderem Zugangsdaten aushorchen.



Stefan Schumacher ist selbständiger Unternehmensberater im Bereich Security Awareness und Security Management. Er studiert zur Zeit Bildungswissenschaft und Psychologie in Magdeburg und befasst sich mit der IT-Sicherheit aus sozialwissenschaftlicher Sicht.

Psychologie der Manipulation

Ein Social-Engineer (oder auch Trickbetrüger oder Hochstapler) verwendet als Angriffstechnik verschiedene Beeinflussungsmethoden. Robert Cialdini, Professor für Psychologie an der Arizona State University, beschreibt in seinem Buch »Die Psychologie des Überzeugens« die psychologischen Mecha-

nismen des Überzeugens. Demnach sei der Mensch das am höchsten entwickelte Lebewesen auf dieser Welt. Wir verfügen zwar über eine enorme psychische Energie und Kapazität, würden aber auch in einer sehr komplexen und schnellen Welt leben. Daher seien wir gezwungen, mentale Arbeit (»nachdenken«) über Faustregeln abzukürzen. Unsere Faustregeln und Stereotype sind feste Handlungsmuster, also Verhaltensweisen, die praktisch jedes Mal gleich ablaufen. Sie verkürzen und vereinfachen anhand von Urteilsheuristiken die gedanklichen Prozesse zur Entscheidungsfindung. Hervorgerufen werden sie durch ein oder mehrere Auslösemerkmale. Man bezeichnet eine derartig mechanische Reaktion auf bestimmte Informationen als automatisches Verhalten. Reaktionen anhand einer gründlichen Analyse aller verfügbaren Informationen nennt man kontrolliertes Verhalten. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass Menschen Entscheidungen viel bewusster treffen, wenn sie motiviert und fähig zu einer sorgfältigen Analyse sind. Je wichtiger also eine Entscheidung für einen Menschen ist, desto eher analysiert er die Situation gründlich. Welche Folgen automatische Reaktionen haben können, zeigt ein

Verbotenes
Spielzeug:
Vernunft
funktioniert
besser als
Verbote.
Quelle:
Stock.xchnng



Unfall während des Zweiten Weltkrieges. Uzal Ent, General der US-Luftwaffe, flog während eines Einsatzes mit einem neuen Co-Piloten, da sich sein Stamm-Co-Pilot krank gemeldet hat. Während des Starts summte der General ein Lied und nickte dazu rhythmisch mit dem Kopf. Der Co-Pilot, der diese Angewohnheit nicht kannte, zog daraufhin das Fahrwerk des Flugzeuges ein, obwohl der Startvorgang noch nicht abgeschlossen war. Die Maschine stürzte ab und Ent wurde durch Trümmerteile schwer verletzt und querschnittsgelähmt. Nach dem Unfall wurde der Co-Pilot befragt, warum er das Fahrwerk eingezogen hatte, obwohl der Start noch nicht abgeschlossen war. Er antwortete daraufhin, dass er dachte, der General wolle das so, schließlich habe er mit dem Kopf genickt. Man mag dieses Verhalten dumm nennen, es ist aber verständlich, wenn man die Grundlagen menschlichen Verhaltens kennt.

Reziprozität

Die Regel der Reziprozität (Wechselseitigkeit) besagt, dass wir uns für erhaltene Gefälligkeiten, Geschenke und dergleichen revanchieren müssen. Diese Regel ermöglichte es, komplexe Gesellschaften aufzubauen, die auf Gegenseitigkeit, also Treu und Glauben, basieren. Daher legen alle Kulturen wert darauf, dass sie

eingehalten wird. Mehrere Studien untersuchten die Wirksamkeit der Reziprozität, und bestätigten ihre Schlagkraft. Selbst vergleichsweise wertlose Geschenke können dazu führen, dass der Beschenkte einen großen bzw. wesentlich teureren Gefallen zurück erweist und dabei sogar Antipathie gegenüber dem Beschenkten überspielt. Daher setzen Vertreter oder Verkäufer häufig Gratisproben als Geschenk ein, um ihre Verkaufschancen zu erhöhen. Eine weitere Verkaufsmasche ist die so genannte »Neuverhandelnach-Zurückweisen-Taktik«. Dazu macht ein Verkäufer ein überbeurtes Angebot, das er nach der Ablehnung durch den Kunden durch ein besseres ersetzt. Dieses »Zugeständnis« ist ein Geschenk, das beim Kunden die Reziprozitätsregel in Gang setzt. Zusätzlich dazu wirkt der so genannte Wahrnehmungskontrast. Die menschliche Wahrnehmung reagiert wesentlich stärker auf relative Reizänderungen und nicht auf absolute Werte. Ein einfaches Experiment verdeutlicht das Prinzip: man füllt drei Eimer mit eiskaltem, heißen und lauwarmen Wasser. Die linke Hand steckt man ins eiskalte Wasser, die rechte ins Heiße. Nach einer kurzen Gewöhnungszeit steckt man beide Hände ins lauwarmer Wasser. Obwohl beide Hände im selben Wasser sind, erscheint es jedoch an der linken Hand als heiß und an der rechten als kalt.

Jedem Menschen wohnt ein Zwang inne, konsistent - also übereinstimmend - mit bisher getroffenen Entscheidungen bzw. gemachten Aussagen zu handeln. Der evolutionäre Nutzen liegt hierbei in der Zusammenarbeit von Menschen. Diese wird erheblich vereinfacht, wenn alle zu ihrem Wort stehen. Eine Studie zu Pferdewetten wies nach, dass sich Menschen selbst davon überzeugen, die richtige Entscheidung getroffen zu haben. Thomas Moriarty wies 1975 in einem Experiment nach, wie stark der Konsistenzzwang sein kann. Ein Assistent legte sich an einem Strand neben einer zufällig ausgewählten Versuchsperson zum Sonnenbaden hin. Dazu breitete er ein Handtuch aus und baute ein Kofferradio auf. Nach ca. 10 Minuten ging der Assistent weg und ließ das Radio zurück. Ein zweiter Assistent tauchte nach kurzer Zeit auf und rannte mit dem Kofferradio davon. In 20 Durchläufen wurde der zweite Assistent nur einmal aufgehalten.

Wer A sagt - Commitment und Konsistenz

Im zweiten Experiment wurden die Bedingungen geändert: bevor der Radiobesitzer wegging, bat er seine Nachbarn, die Versuchsperson, darum, auf das Radio zu achten, da er kurz weg müsse. Wieder erschien der zweite Assistent und versuchte das Radio zu stehlen. Diesmal wurde er 19-mal gestoppt, teilweise sogar unter Einsatz körperlicher Gewalt.

Ausgelöst wird konsistentes Verhalten durch ein so genanntes Commitment, eine Art Verpflichtungserklärung oder Bekenntnis. Jede Überzeugungsstrategie, die Konsistenz einsetzt, baut auf diesen Bekenntnissen auf. So fragen z.B. Spendensammler am Telefon, ob es dem Angerufenen gut gehe. Antwortet der Befragte mit Ja, hat er ein Bekenntnis abgegeben, mit dem gearbeitet werden kann.

Viele Verkäufer beginnen so eine »Spirale der Willfährigkeit« in Gang zu setzen. Dazu drängen Sie den Kunden dazu, eine Reihe kleinerer Bindungen abzugeben. Beispielsweise kann man Kunden Fragen, ob er Tiere mag, ob er findet das Tiere geschützt werden sollen, ob Tierschutz wichtig ist, ob man Tierschutz unterstützen soll, ob er denn bereit wäre, mit einer kleinen Spende zu helfen, ob er auch in Zukunft helfen möchte usw. Diese Taktik mit einer kleinen Bitte zu beginnen, um sich dann zur Großen vorzuarbeiten wird in der Sozialpsychologie und im Marketing »Fuß-in-der-Tür-Taktik« genannt. Dabei zeigten einige Experimente, dass die Spendenbereitschaft teilweise verfünffacht werden kann.

Schriftliche Verpflichtung am effektivsten

Manipulativ gefährlich ist hierbei, dass durch solche Bindungen und dem folgenden Konsistenzverhalten das Selbstbild einer Person verändert werden kann. Hat sich das Selbstbild erst einmal geändert, möchte die Person damit konsistent bleiben. Allerdings gibt es Randbedingungen für solche Bekenntnisse: es muss aktiv, öffentlich, mit Anstrengung verbunden und freiwillig sein. Erst damit zeigt ein Bekenntnis Wirkung.

Ein aktives Bekenntnis ist das Versprechen etwas zu tun. Ein öffentliches Bekenntnis zeigt mehr Wirkung als ein nichtöffentliches, schließlich wird dieses nicht bekannt und kann so das Bild einer Person nicht ändern. Am effizientesten ist eine schriftliche Verpflichtung. Dies ist ein unbestreitbarer materieller Beweis für eine Festlegung. Deshalb empfehlen auch viele Diät- oder Anti-Rauch-Ratgeber die gefassten Vorsätze schriftlich niederzulegen und bekanntzumachen. Wichtiger noch als die bisher besprochenen Eigenschaften eines

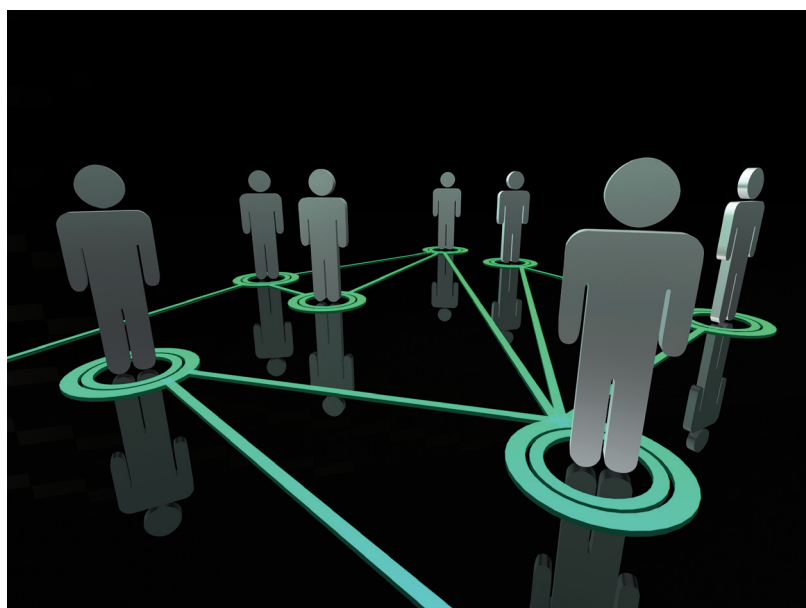
Commitments - es muss aktiv, öffentlich und mühevoll sein - ist, das es kein »Belohnungs-Hintertüren« geben darf. Jemand, der ein Commitment nur wegen einer hohen Belohnung abgegeben hat, wird nicht so stark daran gebunden sein, wie jemand der keine oder nur eine niedrige Belohnung bekommt. Es geht nicht darum, jemandem irgendein Bekenntnis abzurufen, sondern er muss die volle Verantwortung dafür übernehmen. Ein Versuch von Freedman (1965) beweist diese These. Er verbot mehreren 7 bis 9-jährigen Jungs mit einem besonders interessanten Spielzeug zu spielen. Und wer Jungs kennt, insbesondere 7 bis 9-jährige, weiß dass Verbote etwas nur wesentlich interessanter machen. Eine Gruppe wurde mit einer Drohung dazu gebracht, die andere mit einer Begründung. In beiden Gruppen, jeweils 22 Jungs stark, spielte nur ein Einziger verbotenerweise mit dem Spielzeug.

Begründen statt verbieten

Interessant wurde es aber erst im zweiten Teil. Sechs Wochen nach dem Test wurden dieselben Gruppen wieder in Kontakt mit dem Spielzeug gebracht. Diesmal wurde kein Verbot ausgesprochen, so

dass 17 Jungs aus der »Drohungsgruppe« sofort zum verbotenen Spielzeug griffen. Da sie nun nicht mehr mit der Bestrafung rechnen mussten, wurde das sechs Wochen vorher ausgesprochene Verbot quasi wirkungslos. In der zweiten Gruppe, die mit einer Begründung vom Spielzeug abgehalten worden waren, griffen nur sieben Jungs zum verbotenen Spielzeug.

Die erste Gruppe hatte also sehr schnell erkannt, dass der Testleiter nicht mehr da war, um seine Drohung wahr zu machen. Nur wenn die Jungs befürchteten, ertappt und bestraft zu werden, hielten sie sich an das Verbot. Die zweite Gruppe hingegen wurde nicht mit einer Strafordrohung vom Spielzeug ferngehalten, sondern mit einer Begründung. Das erste Testergebnis entsprach dem der ersten Gruppe: nur jeweils ein Junge spielte mit dem verbotenen Spielzeug. Das entscheidende spielte sich im Inneren der Jungs ab. In der zweiten Testgruppe gelangten sie zu dem Entschluss, nicht mit dem Spielzeug spielen zu wollen. Sie waren also von sich aus davon überzeugt, auf das verbotene Spielzeug verzichten zu können. Weiterführende Studien zeigten, dass eine angebotene Belohnung den Konsistenzeffekt eines Bekenntnisses sogar mindern kann.



Social Engineering:
Informationen
durch Kontakte
zu Mitarbeitern
erschleichen.
Quelle:
Stock.xchng