

IT- UND DATENSICHERHEIT

Sichere Navigation im Netz ist das A und O

Cyberisiken nehmen durch die Digitalisierung zu. Branchenspezifische Ökosysteme und ihr Wissen müssen im Zeitalter des industriellen Internets jedoch besonders geschützt werden.

Von François Baumgartner

OSTBAYERN. „Eine bestimmte Menge von Informationen wurde erhoben oder übertragen. Die Erwartung an integre Daten ist, dass diese unverändert und vollständig sind und auch wirklich von der angenommenen Quelle stammen“, erklärt Professor Dr. Peter Fröhlich von der ProtectEM GmbH und fügt hinzu: „Datenintegrität ist eine wichtige Dimension der Informationssicherheit. Dies gilt auch und gerade für Daten technischer Prozesse, mit denen sich unser Unternehmen beschäftigt. Da es in technischen Prozessen auf die zeitlichen Abläufe ankommt, müssen die Daten darüber hinaus auch zeitlich zueinanderpassen.“ Folglich würde der Dekan der Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik an der Technischen Hochschule Deggendorf den Terminus „Datenintegrität“ bevorzugt mit „Informationsverlässlichkeit“ übersetzen.

Industrie 4.0 basiert auf sicheren und korrekten Daten

Das IT-Unternehmen ProtectEM ist auf Cyberisiken spezialisiert und bietet eingebettete Cybersicherheitstechnologien für namhafte Kunden aus dem deutschen Mittelstand an. Im Zuge der digitalen Transformation des produzierenden Gewerbes gibt es insbesondere bei datenorientierten Produktionsanlagen und moderner Robotik bedrohliche Cyberisiken. Folgen



Die Datenintegrität ist eines der Schutzziele der Informationstechnologie.

Foto: Chris - adobe.stock.com

de Szenarien führt IT-Sicherheitsexperte Fröhlich ins Feld: Wird ein Produktionsroboter zum Beispiel mit falschen Daten gefüttert, fährt er an eine falsche Position und verursacht möglicherweise einen großen Schaden. Oder es werden Rezepturparameter zur Herstellung von Medikamenten verfälscht, ohne dass jemand davon erfährt. „Wir arbeiten viel im Umfeld der Digitalisierung von Produktionsanlagen. Um Industrie 4.0 wahr werden zu lassen, sollen viele Produktionsdaten erhoben und zentral zusammengeführt werden“, erläutert Fröhlich. Dabei gebe es oft scheinbar banale Probleme, wie etwa, dass nicht alle Produktionsanlagen über eine einheitliche und genaue Uhrzeit verfügen: „Obwohl die

Daten korrekt sind, werden sie aufgrund der inkonsistenten Zeitstempel falsch zusammengesetzt. Infolgedessen ist die Datenintegrität nicht mehr gewährleistet.“

Datenintegrität im Dienstleistungssektor

Dennoch gibt es Hoffnung, dass derartige Szenarien in Zukunft verhindert werden können. Eine Sicherheitsmaßnahme für Datenintegrität ist neben modernsten Verschlüsselungstechniken die Kryptografie. Diese Technologien seien auch bekannt sowie verfügbar. Deshalb müsste laut Fröhlich die Umsetzung in realen Abläufen vorangetrieben werden. Das gelte für Prozessdaten in technischen Anlagen ge-

nauso wie für E-Mail-Korrespondenzen.

Auch die Finanzbranche hat das Thema Datenintegrität auf dem Schirm. „Ich glaube, dass die deutlich fokussierte Kundenzentrierung durch den erhöhten, intelligenten Einsatz von Daten, durch den die Datenintegrität eine noch höhere Bedeutung bekommt, bei einer weiter gesteigerten Datensicherheit der wesentliche Erfolgsfaktor für Banken und Versicherungen ist und sich als Trend weiter verstärken wird“, meint Oliver Geiseler, Partner bei der auf die Finanzdienstleistungsindustrie fokussierten Beratung Capco in Frankfurt. Das gründet auch auf der Erkenntnis, dass sich hier zunehmend Unternehmen

miteinander vernetzen mit dem Ziel, datenorientierte Finanzökosysteme zu schmieden. Ein wesentlicher Schwerpunkt ist hier, wie in allen anderen Branchen auch, der Umgang mit Kundendaten.

„Die Definition zu Datenintegrität ist in unserer Welt stark DSGVO-fokussiert und umfasst, dass sichergestellt wird, dass beim Management von Daten eine Korrektheit, Unveränderbarkeit und Vollständigkeit garantiert wird“, erklärt Arved Graf von Stackelberg, Geschäftsführer der Dracoon GmbH mit Geschäftssitz in Regensburg. Er bringt die Herausforderung wie folgt auf den Punkt: „Dracoon ist als Cloudlösung einfach, sicher und schnell nutzbar. Als Anbieter für Enterprise File Services stellen wir sicher, dass die Daten immer in der Kontrolle des Kunden bleiben und er jederzeit einen Überblick zu allen relevanten Informationen hat, damit er auch mit seinen Kunden wiederum DSGVO-konform agieren kann.“

Transformationsprozess ist in vollem Gange

Dass die Digitalisierung im Deutschen Mittelstand angekommen ist, bestätigt unter anderem auch die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Gemäß einer KfW-Umfrage im April 2020 investieren Unternehmen aller Größenklassen und Wirtschaftszweige vermehrt in den Einsatz neuer oder verbesserter digitaler Technologien. Und zwar vor allem für Prozesse, Produkte inklusive Dienstleistungen oder Geschäftsabläufe. 40 Prozent der Unternehmen können mit abgeschlossenen Digitalisierungsprojekten punkten. Dabei betrug das Gesamtinvestment 19 Milliarden Euro pro Jahr. Die durchschnittlichen Digitalausgaben lagen überdies bei 17.000 Euro pro Unternehmen, wobei die KfW-Experten davon ausgehen, dass die aktuelle Coronakrise die Digitalisierung weiter beschleunigen wird. Hierfür bildet Datenintegrität eine Grundlage.



Jeder Siebte abgehängt?

Mit der Digitalisierung von Gesellschaft und Wirtschaft können nicht alle Schritt halten. Jeder Siebte (15 Prozent) empfindet das Tempo als zu schnell. Das ist das Ergebnis einer repräsentativen Befragung von mehr als 1000 Personen ab 16 Jahren in Deutschland, wie die Initiative Digital für alle anlässlich des ersten bundesweiten Digitaltags mitteilte. Andererseits verläuft die Digitalisierung für knapp die Hälfte (47 Prozent) zu langsam, ein Drittel (36 Prozent) hält das Tempo für genau richtig. Die große Mehrheit (81 Prozent) sieht digitale Technologien positiv, 16 Prozent eher negativ. 34 Prozent befassen sich ausgiebig mit neuen technischen Geräten und digitalen Dienstleistungen, 12 Prozent nur, wenn es unvermeidbar ist.

Keine Cybersicherheit ohne Datenintegrität

Datenintegrität, neben Vertraulichkeit und Verfügbarkeit eines der drei Schutzziele der Informationssicherheit, spielte in der Cybersecurity bislang keine Rolle.

Gastbeitrag von
Dr. Andreas Hausotter,
CEO ESC Aerospace GmbH

Eine wahre Geschichte: Ein großer Drohnenhersteller wird unbemerkt gehackt. Der Hacker verändert konstruktiv den Propeller. Die Drohne wird derart verändert in großen Stückzahlen verkauft – und stürzt immer wieder nach zehn Minuten ab. Der Drohnenhersteller hat viel Zeit benötigt, die Ursache herauszufinden, kommerzieller und Reputationsschaden waren erheblich. Hätte er eine Lösung zur Datenintegrität im Einsatz gehabt, wäre eine unbemerkte Manipulation der Konstruktionsdaten nicht möglich gewesen.

Weltweit haben die meisten Unternehmen bislang keine technische Kontrolle über ihre Kronjuwelen – Daten, Dateien und Dateisysteme. Dies betrifft nicht nur Rechenzentren und Büro-IT, sondern auch Sicherheitstechnik, Entwicklung, Produktion, Logistik und alle Produkte mit IP-Verbindung, unabhängig davon, ob Dateien und Dateisysteme on-premise oder in einer Cloud gehostet werden. Daten sind schützens-



Dr. Andreas Hausotter

Foto: ESC Aerospace

werte Güter, deren Zugriff beschränkt und kontrolliert sein muss. Datenintegrität stellt die Korrektheit und Unversehrtheit von Daten, Dateien und Dateisystemen sicher und gewährleistet eine korrekte Funktionsweise aller IT-Systeme. Aber wie sieht die Lösung aus? Technische Datenintegrität gewährleistet

die vollständige Überwachung aller Berührungen, Änderungen und Manipulationen von Daten, Dateien und Dateisystemen während deren gesamten Lebenszyklus. Fortwährend sind Status und Historie aller Dateien zweifelsfrei dokumentiert. Mit Einführung der Datenintegrität entsteht ein sofortiger Schutz aller Daten – unternehmensweit.

Unberechtigte oder unbemerkte Angriffe auf Dateien und Dateisysteme wie das Anlegen, Kopieren, Öffnen, Verändern, Vervielfältigen, Verschieben, Umbenennen oder Löschen werden vermieden durch sofortige Alarmierung, kombiniert mit automatisierten und aktiv unterbindenden beziehungsweise eindämmenden Maßnahmen, zum Beispiel gegen Verschlüsselungsangriffe. Alarmer können per E-Mail oder SMS ausgelöst werden. Als aktiv eindämmende Maßnahmen kommt alles in Frage, was IT-technisch machbar ist, wie beispielsweise automatisiertes Herunterfahren von Servern oder automatisiertes Hochladen von Kopien aus dem Back-up.

Datenintegrität ist auch Gesetz, etwa im IT-Sicherheitsgesetz Kritik oder in den Banken-, Kapitalverwaltungs- und Versicherungsaufsichtli-

chen Anforderungen an die IT, kurz BAIT, KAIT und VAIT. Durch Datenintegrität wird auch der unbemerkte oder unberechtigte Zugriff auf Geschäftsgeheimnisse verhindert, wie es im Geschäftsgeheimnisschutzgesetz GeschGehG gefordert wird. Und auch Compliance-Anforderungen werden hinsichtlich Datenintegrität technisch umfassend erfüllt.

IT-Risiken gehören inzwischen zu den Top-2-Unternehmensrisiken. Im Extremfall kann durch fehlende Datenintegrität die komplette Existenz eines Unternehmens oder einer Organisation gefährdet sein. Die Entscheider sollten sich daher über die herausragende Bedeutung der Datenintegrität für ihr Unternehmen und ihre Organisation bewusst sein.

Fazit: Datenintegrität schließt die letzte große Lücke als ein Drittel der Schutzziele der Informationssicherheit. Sie ist eine entscheidende Voraussetzung für ein korrektes Funktionieren aller kritischen IT-Systeme. Sie gewährleistet die vollständige Überwachung aller Berührungen, Änderungen und Manipulationen von Daten, Dateien und Dateisystemen während des gesamten Lebenszyklus. Die Datenintegrität ist jetzt Stand der Technik.