DIN CEN/TS 18099:2025-02 (D)

Detektion von Injektionsangriffen mit biometrischen Daten; Deutsche Fassung CEN/TS 18099:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Einleitung 8

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 11

4 Symbole und Abkürzungen 14

5 Konformität 14

6 Charakterisierung von Injektionsangriffen mit biometrischen Daten 14
6.1 Injektionsangriffsmethoden 14
6.2 Injektionsangriffsinstrumente 17

7 Rahmenwerk für Mechanismen zur Detektion von Injektionsangriffen 18
7.1 Übersicht über verschiedene Arten der Detektion von Injektionsangriffen 18
7.2 Mechanismen zur Abwehr von Injektionsangriffsmethoden 20
7.2.1 Detektion virtueller Sensoren 20
7.2.2 Mechanismen zur Sicherung von Kanälen 20
7.3 Mechanismen zur Abwehr von Injektionsangriffsinstrumenten 20
7.3.1 Challenge-Response 20
7.3.2 Zufälligkeit 21
7.3.3 Artefaktdetektion 22
7.4 Kombination verschiedener Arten von IAD 22
7.5 Sicherheit vs. Benutzerfreundlichkeit 22

8 Evaluierung von IAD-Systemen 23
8.1 Übersicht 23
8.2 Allgemeine Grundlagen der Evaluierung 23
8.2.1 Allgemeine Grundsätze 23
8.2.2 Rahmenwerk für die Evaluierung 24
8.3 Injektionsangriffsmethoden 25
8.4 Injektionsangriffsinstrumente 25
8.4.1 Eigenschaften von Injektionsangriffsinstrumenten bei biometrischen Angriffen 25
8.4.2 Erstellung und Vorbereitung 26
8.5 Schutz personenbezogener Daten von Freiwilligen bei IAD-Bewertungen 27
8.6 Schwierigkeitsstufen von Evaluierungen 27

9 Metriken für IAD-Evaluierungen 28
9.1 Allgemeines 28
9.2 Metriken für die Evaluierung von IAD-Teilsystemen 29
9.2.1 Allgemeines 29
9.2.2 Klassifizierungsmetriken 29
9.3 Metriken für die Komplettsystemevaluierung 29
9.3.1 Allgemeines 29
9.3.2 Klassifizierungsmetriken 29

10 Methodologie zur Einstufung von Angriffen 30
10.1 Allgemeines 30

10.2 Identifizierungsphase und Nutzungsphase ... 31
10.3 Zeitaufwand ... 31
10.4 Fachkompetenz ... 32
10.5 Wissen über das zu evaluierende Produkt ... 33
10.6 Ausrüstung ... 34
10.7 Zugang zum TOE ... 34
10.8 Zugang zu biometrischen Charakteristika ... 35
10.9 Grad der Überwachung ... 36
11 Bericht ... 37
Anhang A (normativ) Entscheidung über den Erfolg der Evaluierung basierend auf Schwachstellen-Identifizierung und -Nutzung sowie Angriffseinstufung ... 39
Anhang B (informativ) Verschiedene Beispiele für Injektionsangriffe und Injektionsangriffsinstrumente in der Literatur ... 40
B.1 Injektionsangriffe ... 40
B.2 Injektionsangriffsinstrumente ... 40
Anhang C (informativ) Hürden für Injektionsangriffe mit biometrischen Daten in einem biometrischen System ... 42
C.1 Injektionsangriff mit biometrischen Daten beim Enrolment ... 42
C.2 Injektionsangriff mit biometrischen Daten bei der Verifizierung ... 42
Literaturhinweise ... 44

Bilder

Bild 1 — Beispiele für Angriffspunkte eines biometrischen Systems [5] ... 8
Bild 2 — Prinzip eines Injektionsangriffs mit biometrischen Daten über einen virtuellen Sensor, der in einem Standardgerät verwendet wird [7] ... 15
Bild 3 — Injektionsangriff mit biometrischen Daten, der unter Anwendung eines Hooking-Prozesses durchgeführt wird [14] ... 16
Bild 4 — Hooking-Prozess [14] ... 17
Bild 5 — Arten von Injektionsangriffsinstrumenten ... 17

Tabellen

Tabelle 1 — Beispiele für biometrische Samples, die bei einem Injektionsangriff mit biometrischen Daten verwendet werden ... 18
Tabelle 2 — Beispiele für Methoden zur Detektion oder Abwehr von Injektionsangriffen mit biometrischen Daten ... 19
Tabelle 3 — Detektion von Injektionsangriffen unter Einsatz von Challenge-Response als Tool ... 20
Tabelle 4 — Evaluierungsstufen ... 27
Tabelle 5 — Angriffsstufen ... 30
Tabelle 6 — Gewichtungen für den Zeitaufwand ... 31

Tabelle 7 — Kompetenzgewichtungen 32

Tabelle 8 — Gewichtungen zum Wissen über den TOE 33

Tabelle 9 — Gewichtungen für Ausrüstung 34

Tabelle 10 — Stufen für den Zugang zum TOE 35

Tabelle 11 — Gewichtungen für die Beschaffung des biometrischen Ausgangsmaterials 36

Tabelle 12 — Gewichtungen für den Grad der Überwachung 36

Tabelle B.1 — In [14] und in [23] dargestellte Beispiele für Injektionsangriffe 40

Tabelle B.2 — Beispiele für Injektionsangriffsinstrumente aus der Literatur 40