

DIN CEN/TS 17661

ICS 35.240.15

**Persönliche Identifikation –
Europäischer Enrolmentguide für biometrische ID-Dokumente (EEG);
Deutsche Fassung CEN/TS 17661:2021**

Personal identification –
European enrolment guide for biometric ID documents (EEG);
German version CEN/TS 17661:2021

Identification des personnes –
Guide d' enrôlement européen pour les documents d' identité biométriques (EEG);
Version allemande CEN/TS 17661:2021

Gesamtumfang 82 Seiten

DIN-Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (CEN/TS 17661:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 224 „Persönliche Identifikation und damit verbundene persönliche Geräte mit sicherem Element, Systeme, Verfahren und Privatsphäre in einem sektorübergreifenden Umfeld“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 043-04-37 AA „Biometrie“ im DIN-Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA).

Technische Spezifikationen sind nicht Bestandteil des Deutschen Normenwerks.

Eine Technische Spezifikation ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens von DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird.

Erfahrungen mit dieser Technischen Spezifikation sind erbeten:

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an NIA@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

IEC 61966-2-1	siehe	DIN EN 61966-2-1
ISO 9241-11:2018	siehe	DIN EN ISO 9241-11:2018-11
ISO 9241-210:2019	siehe	DIN EN ISO 9241-210:2020-03
ISO 10004:2018	siehe	DIN ISO 10004:2019-07

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 61966-2-1, *Multimediasysteme und -geräte — Farbmessung und Farbmanagement — Teil 2-1: Farbmanagement — Vorgabe-RGB-Farbraum — sRGB*

DIN EN ISO 9241-11:2018-11, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 11: Gebrauchstauglichkeit: Begriffe und Konzepte (ISO 9241-11:2018); Deutsche Fassung EN ISO 9241-11:2018*

DIN EN ISO 9241-210:2020-03, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 210: Menschzentrierte Gestaltung interaktiver Systeme (ISO 9241-210:2019); Deutsche Fassung EN ISO 9241-210:2019*

DIN ISO 10004:2019-07, *Qualitätsmanagement — Kundenzufriedenheit — Leitfaden zur Überwachung und Messung (ISO 10004:2018)*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Persönliche Identifikation —
Europäischer Enrolmentguide für biometrische
ID-Dokumente (EEG)**

Personal identification —
European enrolment guide for biometric ID documents
(EEG)

Identification des personnes —
Guide d'enrôlement européen pour les documents
d'identité biométriques (EEG)

Diese Technische Spezifikation (CEN/TS) wurde vom CEN am 16. August 2021 als eine künftige Norm zur vorläufigen Anwendung angenommen.

Die Gültigkeitsdauer dieser CEN/TS ist zunächst auf drei Jahre begrenzt. Nach zwei Jahren werden die Mitglieder des CEN gebeten, ihre Stellungnahmen abzugeben, insbesondere über die Frage, ob die CEN/TS in eine Europäische Norm umgewandelt werden kann.

Die CEN Mitglieder sind verpflichtet, das Vorhandensein dieser CEN/TS in der gleichen Weise wie bei einer EN anzukündigen und die CEN/TS verfügbar zu machen. Es ist zulässig, entgegenstehende nationale Normen bis zur Entscheidung über eine mögliche Umwandlung der CEN/TS in eine EN (parallel zur CEN/TS) beizubehalten.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Abkürzungen	13
5 Enrolment und Nutzung von Referenzdaten in einem biometrischen System	13
6 Enrolmentansätze	14
7 Stakeholder.....	15
8 Modalitätsspezifische Anleitung.....	27
Literaturhinweise.....	77

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (CEN/TS 17661:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 224 „Persönliche Identifikation und damit verbundene persönliche Geräte mit sicherem Element, Systeme, Verfahren und Privatsphäre in einem sektorübergreifenden Umfeld“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

In den letzten zehn Jahren haben viele EU-Mitgliedstaaten MRTD-gestützte Prozesse für Reisende eingeführt. Während dieser Zeit wurden Erkenntnisse gewonnen und Erfahrungen zu verschiedenen Anwendungsaspekten der neu eingeführten Technologien gesammelt. Ein wesentlicher Bestandteil eines MRTD-Prüfsystems ist der biometrische Abgleich des Dokumenteninhabers mit den Referenzdaten. Nicht nur für Pässe und Personalausweise werden biometrische Daten verwendet, sondern auch für andere Dokumente als eMRTD, darunter Aufenthaltsgenehmigungen, Visa und Führerscheine. Dieses Dokument zielt darauf ab, diese Erkenntnisse zusammenzutragen und bewährte Verfahren für die Erfassung von Gesichts- und Fingerabdruckbildern vorzustellen sowie die biometrischen Samples zum Zeitpunkt der Erfassung durch den Enrolten zu verbessern.

In den letzten Jahren haben die biometrischen Vergleichsalgorithmen ein neues Leistungsniveau erreicht, und es ist mit weiteren Verbesserungen zu rechnen. Jedes System kann jedoch nur so gut sein wie die Daten, auf denen es basiert. Daher hat die Qualität der Referenzdaten eine übergeordnete Bedeutung. Je besser das Enrolment der biometrischen Daten, desto geringer sind die zu erwartenden Fehlerraten in jeder MRTD-basierten Anwendung. Geringere Fehlerraten führen zu einem höheren Automatisierungsgrad, erhöhen den Durchsatz und die Sicherheit, verbessern die Erfahrungen der Reisenden und sparen schließlich Ressourcen. Es lohnt sich also, in das Enrolment von hochwertigen Gesichts- und Fingerabdruckbildern zu investieren.

Der verstärkte Einsatz neuer Technologien für die Identitäts- und Dokumentenprüfung bedeutet, dass genaue Kriterien für die Enrolment- und Prüfprozesse festgelegt werden. Der Enrolmentprozess für biometrische Identifikatoren ist entscheidend, um eine erfolgreiche Verifizierung bei der Dokumentenprüfung zu gewährleisten. Dieses Dokument enthält Leitlinien für das Enrolment der biometrischen Gesichts- und Fingerabdruckcharakteristika eines Enrolten, die für Ausweisdokumente verwendet werden können.

Mit der Änderung der Verordnung (EU) 2017/458 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. März 2017 zur Änderung der Verordnung (EU) 2016/399 hinsichtlich einer verstärkten Abfrage von einschlägigen Datenbanken an den Außengrenzen (Amtsblatt L 74 vom 18. März 2017, S. 1-7) wurden die folgenden Bestimmungen eingefügt:

- bei Pässen und Reisedokumenten mit einem Speichermedium nach Artikel 1 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 2252/2004 des Rates soll die Authentizität der Daten auf dem Chip geprüft werden;
- bei Zweifeln an der Echtheit des Reisedokuments oder an der Identität des Inhabers soll mindestens einer der biometrischen Identifikatoren, die in die gemäß der Verordnung (EG) Nr. 2252/2004 ausgestellten Pässe und Reisedokumente integriert sind, überprüft werden. Soweit möglich, wird eine solche Verifizierung in Bezug auf Reisedokumente durchgeführt, die nicht unter die genannte Verordnung fallen.

Daraus ergibt sich, dass im Zweifelsfall eine Verifizierung des Gesichts- oder Fingerabdruckbildes durchgeführt werden muss. Um eine erfolgreiche Verifizierung zu erreichen, wurden die folgenden Leitlinien für das Enrolment dieser biometrischen Daten entwickelt. Die Leitlinien sollen die verantwortlichen Parteien dabei unterstützen, die beste Qualität des biometrischen Enrolments zu erreichen, um

- Ausweisdokumente mit hochwertigen Gesichtsbildern zu erstellen, die in das Dokument integriert und in Kombination mit hochwertigen Fingerabdruckbildern auf dem Chip gespeichert sind,
- Identitätsbetrug zu verhindern, indem die Integrität des Enrolmentprozesses sichergestellt wird und
- falsche Übereinstimmungen von Gesichts- und Fingerabdruckbildern zu reduzieren und den Anteil richtiger Übereinstimmungen zu erhöhen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument fasst Informationen über erfolgreiche und hochwertige biometrische Enrolmentprozesse von Gesichts- und Fingerabdrucksystemen zusammen, weist gleichzeitig auf Risikofaktoren hin und schlägt entsprechende Abhilfemaßnahmen vor. Diese Informationen unterstützen Entscheidungen bezüglich Beschaffung, Gestaltung, Einsatz und Betrieb dieser biometrischen Systeme.

Dieses Dokument bietet Orientierungshilfe für

- das Erfassen von Gesichtsbildern zur Verwendung als Referenzbilder in Ausweis- und Sicherheitsdokumenten,
- das Erfassen von Fingerabdruckbildern zur Verwendung als Referenzbilder in Ausweis- und Sicherheitsdokumenten,
- die Datenqualitätssicherung für biometrische Referenzdaten und
- die Sicherstellung der Datenauthentizität für biometrische Referenzdaten.

Das Dokument behandelt die folgenden Aspekte, die spezifisch für die Erfassung biometrischer Referenzdaten sind:

- Sicherstellung der Qualität und Interoperabilität biometrischer Daten;
- Sicherstellung der Datenauthentizität;
- das Erkennen von Morphing- und anderen Präsentationsangriffen sowie andere nicht autorisierte Änderungen;
- Zugänglichkeit und Gebrauchstauglichkeit;
- Schutz der Privatsphäre und Datenschutz;
- optimale Enrolment-Gestaltung.

Die folgenden Aspekte liegen außerhalb des Anwendungsbereichs:

- IT-Sicherheit;
- Datenerfassung zu Verifizierungszwecken, z. B. in automatisierten Grenzkontrollsystemen;
- Erfassung biometrischer Daten für das Enrolment in anderen Systemen, die sich vom Datenenrolment für die Integration in sichere MRTD unterscheiden, wie z. B. das Einreise-/Ausreisensystem.

Dieses Dokument konsolidiert die Rolle des Enrolmentprozesses in einem biometrischen System und unterscheidet das Enrolment von der Authentifizierung, wobei Schlüsselfaktoren des Enrolmentprozesses, die merkmalsunabhängig sind, erwähnt werden.

Die Interessen der vorhandenen Stakeholder werden aufgeschlüsselt und geben einen Einblick in die unterschiedlichen Sichtweisen auf das Enrolment. Darüber hinaus werden organisatorische Enrolmentansätze behandelt.

Dieses Dokument befasst sich nicht mit IT-Anforderungen oder der Erfassung biometrischer Daten zu Prüf-, Identifizierungs- oder Verifizierungszwecken ohne den erforderlichen Schritt der Erstellung eines Ausweisdokuments unter Verwendung der erfassten Daten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 17054:2019, *Mehrsprachiges biometrisches Vokabular, basierend auf der englischen Fassung der ISO/IEC 2382-37:2012*

IEC 61966-2-1, *Multimedia systems and equipment — Colour measurement and management — Part 2-1: Colour management — Default RGB colour space — sRGB*

ISO/IEC 10918-1, *Information technology — Digital compression and coding of continuous-tone still images: Requirements and guidelines*

ISO/IEC 14496-2:2004, *Information technology — Coding of audio-visual objects — Part 2: Visual*

ISO/IEC 15444-1, *Information technology — JPEG 2000 image coding system — Part 1: Core coding system*

ISO/IEC 19794-5:2005, *Information technology — Biometric data interchange formats — Part 5: Face image data*

ISO/IEC 2382-37:2017, *Information technology — Vocabulary — Part 37: Biometrics*

ISO/IEC 39794-4, *Information technology — Extensible biometric data interchange formats — Part 4: Finger image data*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 17054:2019, ISO/IEC 2382-37:2017 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

3.1

betreute Erfassung

Erfassung eines biometrischen Charakteristikums des Enrolten unter Anleitung

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Anleitung erfolgt in der Regel durch einen Enrolmentbeauftragten während des Live-Enrolments.

3.2

Betreuer

Person, ferngesteuertes oder automatisiertes System, das den Enrolmentbeauftragten dabei unterstützt, das biometrische Sample in bestmöglicher Qualität während der Erfassung durch die Verfahren zu erhalten, die für Enrolte mit Barrierefreiheitserfordernissen oder besonderen Anforderungen in Bezug auf ihr Alter, ihr Geschlecht und ihre Religionszugehörigkeit festgelegt wurden

BEISPIEL 1 Der automatisch verstellbare Stuhl, der die Position der Augen erkennt und gleichzeitig für den Zugang mit dem Rollstuhl abnehmbar ist.

BEISPIEL 2 Stimmliche Unterstützung zur Führung von sehbehinderten Enrolten.

3.3

Auditor

Person, die die Ausführung des Enrolmentprozesses, der Erfassung und der Registrierung verifiziert, indem sie einen Vergleich mit dem Enrolmentprotokoll vornimmt

3.4

automatisierte gesteuerte Erfassung

Erfassung der biometrischen Charakteristika eines Enrolten, gesteuert durch ein automatisiertes System, nicht durch Personal

Anmerkung 1 zum Begriff: Die häufigste automatisierte Anwendung für Gesichtsbilder ist ein Fotoautomat.

3.5

biometrisch Enrolter

Person, die ein biometrisches Sample an das Erfassungssystem abgibt

3.6

Erfassung

aktuelle(s) Signal(e) biometrischer Charakteristika von biometrisch Enrolten erzeugen

3.7

Designer und Entwickler

Einheit, die das Erfassungs- und/oder Registrierungssystem, den Dienst, den Prozess und das Interaktionsprotokoll für den Enrolten gestaltet

Anmerkung 1 zum Begriff: Designer und Entwickler erstellen den Dienst für die Produktion und Verteilung eines beliebigen Tokens, das als Speicher für biometrische Referenzen verwendet wird, oder einen Hinweis darauf, wo biometrische Referenzen gespeichert werden.

3.8

Sachbearbeiter

Person, die einen Enrolmentbeauftragten zu Technik und Bedienung berät und anleitet

3.9

Enrolment

Maßnahme zur Speicherung eines biometrischen Erfassungsdatensatzes in Übereinstimmung mit den biometrischen Enrolmentregeln

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Prozess des Enrolments ist nach zwei Teilprozessen zu unterscheiden: Erfassung und Registrierung.

3.10

Enrolmentbehörde

nationale Instanz, die für die Erfassung und Registrierung der biometrischen Merkmale eines Enrolten verantwortlich ist und für die verarbeiteten Daten bis zur Erstellung des entsprechenden Ausweises haftet

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Enrolmentbehörde führt alle erforderlichen Qualitätsprüfungen durch, einschließlich der Prüfung der Datenauthentizität und der Validierung der Identität der Enrolten.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Enrolmentbehörde ist für die Aushändigung des Ausweises verantwortlich, unabhängig davon, wie dieser Prozess festgelegt ist.

BEISPIEL Zu verhindernde Betrugsversuche sind etwa ein Enrolter, der behauptet, sein Ausweisdokument verloren zu haben, und um die Ausstellung eines neuen bittet, oder der sich im Prozess der Dokumentenerneuerung oder -erstellung befindliche Enrolte, der nicht übereinstimmende biometrische Daten übermittelt.

3.11

Enrolmentbeauftragter

Person, die mit Enrolten interagiert, um Informationen über den Enrolmentprozess zu geben, und die den Betreiber im Falle von Schwierigkeiten als ausführender Teil der Enrolmentbehörde unterstützt

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Enrolmentbeauftragte ist für den gesamten Erfassungs- und Registrierungsprozess verantwortlich, auch wenn das Personal wechselt und mehrere Sitzungen stattfinden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Aufgaben des Enrolmentbeauftragten können sich in Erfassung und Registrierung unterscheiden. Die folgenden Beispiele veranschaulichen die möglichen Aufgaben während jedes Teilprozesses des Enrolments.

BEISPIEL 1 Während der Erfassung beaufsichtigt der Enrolmentbeauftragte eine oder mehrere Enrolmentstationen und ist für den sicheren und effektiven Enrolmentdienst verantwortlich. Der Enrolmentbeauftragte sorgt für die tägliche Wartung der während des Enrolments verwendeten Geräte und stellt sicher, dass die Qualität des vom Sensor oder der Kamera erfassten Enrolmentmerkmals den Enrolmentvorgaben entspricht, in der Regel durch die Aufforderung an den Enrolten, sich erneut enrolen zu lassen, wenn die Vorgabe nicht erreicht wird, wobei alle abweichenden Umstände zu beachten sind. Diese Unterstützung kann durch eine natürliche Person erfolgen, aber auch durch eine automatische Anpassung des Enrolmentsystems oder eine Videofernunterstützung.

BEISPIEL 2 Bei der Registrierung speichert der Enrolmentbeauftragte das erfasste biometrische Merkmal unter der entsprechenden Identität des Enrolten. Wenn die Erfassung während einer anderen Sitzung erfolgte, ist eine Verifizierung des biometrischen Merkmals des Enrolten obligatorisch, wodurch Fehler oder mögliche Angriffspunkte reduziert werden.

3.12

Gesichtsbild

visuelle Darstellung, die den vorderen Teil des Kopfes eines Enrolten, einschließlich der Haare, falls vorhanden, des Halses und möglicherweise des oberen Teils der Schultern umfasst

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Gesichtsbild kann in einer digitalen Datei gespeichert oder ausgedruckt werden. In Fällen, in denen der Unterschied von Bedeutung ist, werden die Begriffe „digitales Gesichtsbild“ bzw. „gedrucktes Gesichtsbild“ verwendet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Benennung „Gesichtsbild“ (en: facial image) beschreibt das gleiche Konzept wie die in allen ISO-Dokumenten verwendete Benennung „Gesichtsbild“ (en: face image).

Anmerkung 3 zum Begriff: Die Benennungen „Gesichtsbild“ und „Porträt“ werden in diesem Dokument gleichwertig verwendet.

Anmerkung 4 zum Begriff: Für die deutsche Übersetzung ist Anmerkung 2 zum Begriff nicht relevant, da die zwei verschiedenen englischen Benennungen „facial image“ und „face image“, die in ISO-Dokumenten verwendet wird, im Deutschen einheitlich mit „Gesichtsbild“ übersetzt werden.

3.13

Gesichtsbereich

Bereich vom Scheitel bis zum Kinn und vom linken Ohr bis zum rechten Ohr, ohne Berücksichtigung des Bildhintergrundes

3.14

stationäres Enrolment

Enrolment durch stationäre Erfassungs- und Registrierungsstationen, die an einem festen Standort aufgestellt werden

3.15

Ausweisdokument

von einer staatlichen Behörde ausgestelltes Dokument, das zum Nachweis der Identität einer Person verwendet werden kann

BEISPIEL Personalausweis, Reisepass, Visum, Aufenthaltsgenehmigungen.

3.16

Bildgebungssystem

technisches System, das ein Bild reproduziert

3.17

internes Enrolment

Erfassung und Registrierung durch die Enrolmentbehörde unter Verwendung der verarbeiteten Daten in einer geschäftsorientierten Anwendung

3.18

Schlüsselleistungskennzahl

KPI, en: key performance indicator

Metrik, die einen oder mehrere Aspekte der erfolgreichen Handhabung eines Prozesses quantifiziert

3.19

Live-Erfassung

Erfassung ohne Verwendung eines Zwischenmediums

3.20

verpflichtendes Enrolment

Enrolment, das Voraussetzung für die Nutzung des Produkts oder der Dienstleistung durch einen Benutzer ist

BEISPIEL Für Reisen in verschiedene Länder ist möglicherweise ein Reisepass erforderlich. Ein Gesichtsbild ist eine Voraussetzung für einen gültigen Reisepass.

3.21

mobiles Enrolment

Enrolment durch transportable Erfassungs- und Registrierungsstationen, die an mehreren Standorten aufgestellt werden können

3.22

Morphing-Angriff

Missbrauch eines authentischen Dokuments, bei dem die biometrischen Merkmale des Dokumenteninhabers mit den biometrischen Merkmalen mindestens einer anderen Person verschmolzen werden, was zu einem manipulierten Gesichts- oder Fingerabdruckbild führt, das in dem Ausweisdokument verwendet wird, das biometrische Merkmale von zwei oder mehr Personen enthält

3.23

Enrolment an mehreren Standorten

Erfassungs- und Registrierungsvorgänge finden an verschiedenen Standorten statt

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Enrolment an mehreren Standorten erfordert aufgrund der Aufteilung auf mehrere Sitzungen möglicherweise komplexere Sicherheitsmaßnahmen, um eine lückenlose Nachweiskette zu gewährleisten.

3.24

nichtprofessionelle Erfassung

Erfassung biometrischer Charakteristika eines Enrolten in einer unkontrollierten Umgebung

BEISPIEL Die Umgebung ist unkontrolliert, wenn entweder die Kamera, die Beleuchtung, der Computer oder die Enrolmentsoftware nicht professionell sind oder, im Falle der Gesichtsbildaufnahme, das Bild nicht von einem professionellen Fotografen aufgenommen wird.

3.25

Betreiber

Person, die den Erfassungs- und Registrierungsdienst organisiert und gegenüber der Enrolmentbehörde verantwortlich ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Qualität und Sicherheit des Enrolmentdienstes sind die zentralen Aufgabenbereiche des Betreibers.

BEISPIEL Wenn die KPIs, einschließlich Qualitäts- und Leistungskennzahlen, außerhalb der vereinbarten Ziele liegen, ergreift der Betreiber Abhilfemaßnahmen.

3.26

optionales Enrolment

Enrolment ist keine Anforderung für die Nutzung des Produkts oder der Dienstleistung durch einen Benutzer

3.27

ausgliedertes Enrolment

Erfassung und Registrierung durch einen Dienstleister, der das Enrolment durchführt

3.28

Leistungsmanager

Person, die den Ablauf des Erfassungs- und Registrierungsprozesses überwacht und bei Nichterfüllung der festgelegten Kriterien Korrekturmaßnahmen vorschlägt und Rückmeldungen darüber erstattet

3.29

persönlicher Assistent

Person oder automatisiertes System, die/das Unterstützung für den Enrolten bietet

BEISPIEL 1 Für menschliche Unterstützung: Übersetzung von Anweisungen des Enrolmentbeauftragten, Unterstützung eines behinderten Enrolten, Erfüllung einer gesetzlichen Anforderung, wie z. B. die Anwesenheit beim Enrolment eines Kindes.

BEISPIEL 2 Für eine Anpassung des automatischen Erfassungssystems: Übersetzung von Anweisungen, Alterserkennung.

3.30

Fotoautomat

automatisiertes oder halbautomatisiertes System zur digitalen Erfassung von Gesichtsbildern und zu deren sicherer Übertragung an die Behörde, das den Enrolten in einer genauestens kontrollierten Lichtumgebung umschließt, aus einer Kamera, einer Beleuchtung und Peripheriegeräten besteht und einen vor Umgebungslicht geschützten Eingang hat

Anmerkung 1 zum Begriff: In einigen Anwendungsfällen kann ein halbautomatisierter Fotoautomat in einem überwachten Bereich aufgestellt werden, wobei der Betreiber während des Erfassungsprozesses Unterstützung bietet. Daher kann der Fotoautomat mit Teilabdeckungen oder halbtransparenten Materialien ausgestattet werden, die wieder abnehmbar sind.

3.31

Fotokiosk

automatisiertes oder halbautomatisiertes System zur digitalen Erfassung von Gesichtsbildern in einer Büroumgebung, das aus einer Kamera und einer Beleuchtung besteht und in der Regel den erforderlichen Hintergrund über eine separate Platte hinter dem Enrolten bereitstellt, ansonsten aber offen ist

3.32

Fotostudio

lizenzierte, professionelle Arbeitsumgebung, die von Fotografen betrieben wird, die als Betreiber fungieren und Gesichtsaufnahmen mit professioneller Ausrüstung anfertigen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die professionelle Ausrüstung bezieht sich üblicherweise auf die Kamera und die Beleuchtungseinrichtung, die für ein konformes Porträt am wichtigsten sind.

3.33

Erfassung eines gedruckten Bildes

physische Erfassung des biometrischen Charakteristikums eines Enrolten, durch Scannen und Registrieren durch die Enrolmentbehörde

3.34

professionelle Erfassung

Erfassung biometrischer Charakteristika eines Enrolten in einer kontrollierten Umgebung

Anmerkung 1 zum Begriff: Die professionelle Erfassung von Gesichtsbildern wird üblicherweise von einem Fotografen oder einem sachgemäß eingerichteten Fotoautomaten durchgeführt.

3.35

Registrierung

Vorgang der (1) Bearbeitung eines Antrags für ein Ausweisdokument und Speicherung sowie Verknüpfung eines zuvor erfassten biometrischen Merkmals mit einer behaupteten Identität, wobei sowohl die Anwesenheit des Enrolten als auch des Enrolmentbeauftragten erforderlich ist, und (2) Verifizierung, dass die behauptete Identität mit dem Enrolten übereinstimmt, wobei die Anwesenheit des Enrolmentbeauftragten erforderlich ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die beiden Schritte, d. h. (1) die Bearbeitung des Antrags und die Speicherung und Verknüpfung eines zuvor erfassten biometrischen Merkmals mit einer behaupteten Identität und (2) die Verifizierung, können an unterschiedlichen Orten und zu unterschiedlichen Zeitpunkten stattfinden, je nach Enrolmentverfahren (z. B. darf der Verifizierungsschritt später von eigens dafür geschultem und akkreditiertem Personal durchgeführt werden).

3.36

Regulator

Person, die sicherstellt, dass der Erfassungs- und Registrierungsprozess nach gesetzlichen Vorschriften, entsprechenden Vertragsdokumenten und Anweisungen durchgeführt wird

3.37

vertrauende Partei

Einheit, die die vom Enrolment-Dienst erhaltenen biometrischen Daten in einem biometrischen Erkennungsdienst als Teil einer geschäftsorientierten Anwendung verwendet

3.38

Fern-Enrolment

Enrolment durch Online-Erfassungs- und Registrierungsverfahren, die eine sichere Datenübertragung ermöglichen

3.39

sichere Erfassung

menschlich oder automatisch überwachte Live-Erfassung mit PAD und ohne ungesicherte Zwischenspeicherung

3.40

halbbetreute Erfassung

Erfassung eines biometrischen Charakteristikums eines Enrolten durch einen Enrolmentbeauftragten oder einen Drittanbieter, der einen oder mehrere Enrolmentprozesse beaufsichtigt

BEISPIEL 1 Ein möglicher Drittanbieter könnte ein Studiofotograf sein.

BEISPIEL 2 Ein oder mehrere Enrolmentbeauftragte mit derselben Erfassungsumgebung, die sich nicht direkt an ihrem Arbeitsplatz befindet.

3.41

Dienstgütevereinbarung

SLA, en: Service Level Agreement

Vereinbarung zwischen einem Dienstleister und einem Kunden, die eine angestrebte Dienstgüte, die gegenseitigen Verantwortlichkeiten von Dienstleister und Kunden sowie weitere Anforderungen an die Erbringung einer Dienstleistung definiert

3.42

Enrolment an einem Standort

Erfassungs- und Registrierungsverfahren finden am gleichen Ort statt, unabhängig vom gewählten Sitzungsmodell

3.43

unterstützendes Fachpersonal

geschulte(r) Betreuer, der/die im Auftrag der Enrolmentbehörde oder des Betreibers bei der Enrolment-sitzung anwesend ist/sind, um beim Enrolment von Enrolten mit Behinderungen behilflich zu sein oder um dienstliche oder gesetzliche Anforderungen in Bezug auf das Geschlecht, die Religionszugehörigkeit oder das Alter des Enrolten zu erfüllen

3.44

überwachtes Enrolment

Enrolment, das von einem Menschen beobachtet und/oder geleitet wird, das möglicherweise durch ein automatisches System unterstützt wird oder nicht

3.45

unwissentliches Enrolment

Enrolment, das erfolgt, ohne dass der Enrolte dies erkennt

BEISPIEL Relevant für die Überwachung oder Verfolgung.

3.46

unkontrollierte Erfassung

Erfassung biometrischer Charakteristika eines Enrolten ohne jegliche Art von Überwachung

3.47

Anbieter

Einheit, die Hardware, Software und technische Unterstützung für den Erfassungs- und Registrierungsprozess bereitstellt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Unterstützung wird entweder direkt oder durch einen Agenten geleistet.

BEISPIEL Bereitstellen von Upgrades oder Beheben von Fehlern.

4 Abkürzungen

CCTV	Videoüberwachungsanlage (en: Closed Circuit Television)
CSD	Aufnahmeabstand (en: Camera to Subject Distance)
EVZ	sichtbarer Bereich um das Auge (en: Eye Visibility Zone)
FAP	Fingerabdruck-Erfassungsprofil (en: Fingerprint Acquisition Profile)
FMR	Falschübereinstimmungs-Rate (en: False Matching Rate)
FNMR	Falschnichtübereinstimmungs-Rate (en: False Non-Matching Rate)
FTAR	Akquisitions-Fehlerrate (en: Failure to Acquire Rate)
FTER	Enrolment-Fehlerrate (en: Failure to Enrol Rate)
FTIR	gestörte interne Totalreflexion (en: Frustrated Total Internal Reflection)
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
IED	Abstand der Augenmitten (en: Inter Eye Distance)
KPI	Schlüsselleistungskennzahl (en: Key Performance Indicator)
MRTD	maschinenlesbares Reisedokument (en: Machine Readable Travel Document)
NFIQ	NIST-Bildqualität von Fingerabdrücken (en: NIST Fingerprint Image Quality)
PAD	Erkennung von Präsentationsangriffen (en: Presentation Attack Detection)
SLA	Dienstgütevereinbarung (en: Service Level Agreement)
SNR	Signal-Rausch-Verhältnis (en: Signal to Noise Ratio)
TFT	Dünnschichttransistor (en: Thin Film Transistor)
WSQ	Wavelet Scalar Quantization

5 Enrolment und Nutzung von Referenzdaten in einem biometrischen System

Biometrische Enrolmentssysteme haben viele Elemente gemeinsam. Erfasste biometrische Samples werden durch einen Sensor von einem Enrolten erfasst. Die Sensorausgangswerte werden an einen Prozessor gesendet, der die biometrischen Merkmale, die unverwechselbaren, aber wiederholbaren Maße des Samples extrahiert und alle anderen Komponenten verwirft. Das resultierende Bild oder die Bilder werden von der zuständigen Behörde registriert und dürfen verwendet werden, um

- die Identität eines Enrolten zu bestätigen, der einen Antrag auf Neuausstellung stellt, oder
- die Identität eines Enrolten zu bestätigen, der behauptet, dass er sein Ausweisdokument verloren habe bzw. dass dieses gestohlen worden sei, oder
- ein Ausweisdokument auszustellen, in dem sie gespeichert sind, oder
- eine Identitätsverwechslung im Zuge der Erneuerung des Ausweises zu erkennen (z. B. Einreichung gemorphter biometrischer Daten) oder
- die Identität der Person zu bestätigen, der das Ausweisdokument ausgehändigt werden soll.

Die Verwendung des entnommenen biometrischen Samples zur biometrischen Erkennung umfasst beides:

- biometrische Identifikation;
- biometrische Verifikation.

Mit der biometrischen Verifikation kann ein 1 : 1-Vergleich eines erfassten biometrischen Templates (d. h. der biometrischen Behauptung) mit einem auf einer Karte, einem mobilen Gerät oder in einer Datenbank gespeicherten Template durchgeführt werden. Die biometrische Identifikation kann verwendet werden, um Identitätsaufzeichnungen bei der Registrierung zu deduplizieren (d. h. eine Prüfung auf Doppel-Enrolment durchzuführen).

Die Verifizierung einer Identitätsbehauptung bzw. die Bestätigung der Identität erfolgt durch die Verwendung eines nachfolgend erhobenen biometrischen Samples, das mit dem Referenzsample verglichen wird. Eine Entscheidung bezüglich der biometrischen Behauptung wird auf der Grundlage der Ähnlichkeiten oder Unähnlichkeiten zwischen den Merkmalen des biometrischen Samples und denen der verglichenen Referenz getroffen. Detaillierte Informationen über die Architektur biometrischer Systeme sind dem ISO/IEC TR 29196 zu entnehmen.

6 Enrolmentansätze

Das Enrolment für biometrische Dienste kann in Form vieler unterschiedlicher Ansätze erfolgen, je nach Kontext, Komplexität und Anforderungen der vertrauenden Partei, wie z. B:

- das Sicherheitsniveau;
- intern oder ausgegliedert;
- live oder nicht;
- unter variabler Art der Überwachung:
 - betreut;
 - halbbetreut;
 - automatisiert und kontrolliert;
 - unkontrolliert;
- vor Ort bei der Enrolmentbehörde oder an einem anderen Standort;
- mehrere oder einzelne Standorte;
- zentrale oder dezentrale Datenspeicherung und -verarbeitung;
- professionell oder nicht-professionell;
- Erfassen einer einzelnen Modalität oder mehrerer biometrischer Modalitäten innerhalb derselben Sitzung;
- System, das von der öffentlichen Verwaltung oder von einem privaten Unternehmen entwickelt wurde;
- ob aufgezeichnet oder nicht;
- ob von der Verwaltung akkreditiert oder nicht;

- verpflichtend, optional oder unwissentlich;
- fest, mobil oder ferngesteuert.

ANMERKUNG Einige dieser Enrolmentansätze werden in diesem Dokument aufgrund mangelnder Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit nicht behandelt, wie z. B. das nicht-professionelle und selbstgemachte Enrolment.

Das Enrolment ist ein teurer Teil eines biometrischen Dienstes, der so entwickelt wurde, dass er entweder für mehrere Anwendungen oder für eine bestimmte Anwendung bereitgestellt wird. Zur Kostensenkung darf das Enrolment gleichzeitig für mehrere vertrauende Parteien mit jeweils unterschiedlichen geschäftlichen, technischen und funktionellen Anforderungen erfolgen.

BEISPIEL Das Gesichtsbild in einem Reisepass könnte für die Beantragung eines Führerscheins wiederverwendet werden.

Die Bandbreite der Komplexität reicht von einem einfachen Prozess mit nur einer Modalität (für eine vorher festgestellte Identität) bis hin zu einem komplexen Prozess, der aus Identitätsprüfungen anhand von Ausgangsdokumenten besteht, gefolgt von der Erfassung von Merkmalen, die sich auf mehrere Modalitäten beziehen, und einer Prüfung der effektiven Verwendbarkeit der erfassten Merkmale für die Verifizierung.

Je nachdem, wie das System durch die oben genannten Faktoren beeinflusst wird, ergeben sich unterschiedliche Anforderungen und Leitlinien zum Betrieb. Aus technischer Sicht gibt es keine Präferenz für einen bestimmten Enrolmentansatz. Jede Lösung muss jedoch die Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen dieses Dokuments erfüllen. Schwierigkeiten bei der Erfüllung dieser Anforderungen mit z. B. mobilen Enrolmentssystemen sind kein Grund, sie zu lockern.

7 Stakeholder

7.1 Stakeholder beim Enrolment

Der erfolgreiche Betrieb eines biometrischen Enrolmentdienstes hängt von der Zusammenarbeit zahlreicher Stakeholder ab, die im Folgenden aufgeführt sind. (Siehe auch Bild 1 unten, das zeigt, dass die Enrolmentbeauftragten im Auftrag des Betreibers arbeiten, der eine Beziehung zur Enrolmentbehörde hat; persönliche Assistenten unterstützen den Enrolten). Es ist zu beachten, dass Systeme weitaus einfacher sein können als dargestellt, z. B. kann die Enrolmentbehörde auch der Betreiber des Dienstes und gleichzeitig die vertrauende Partei sein.

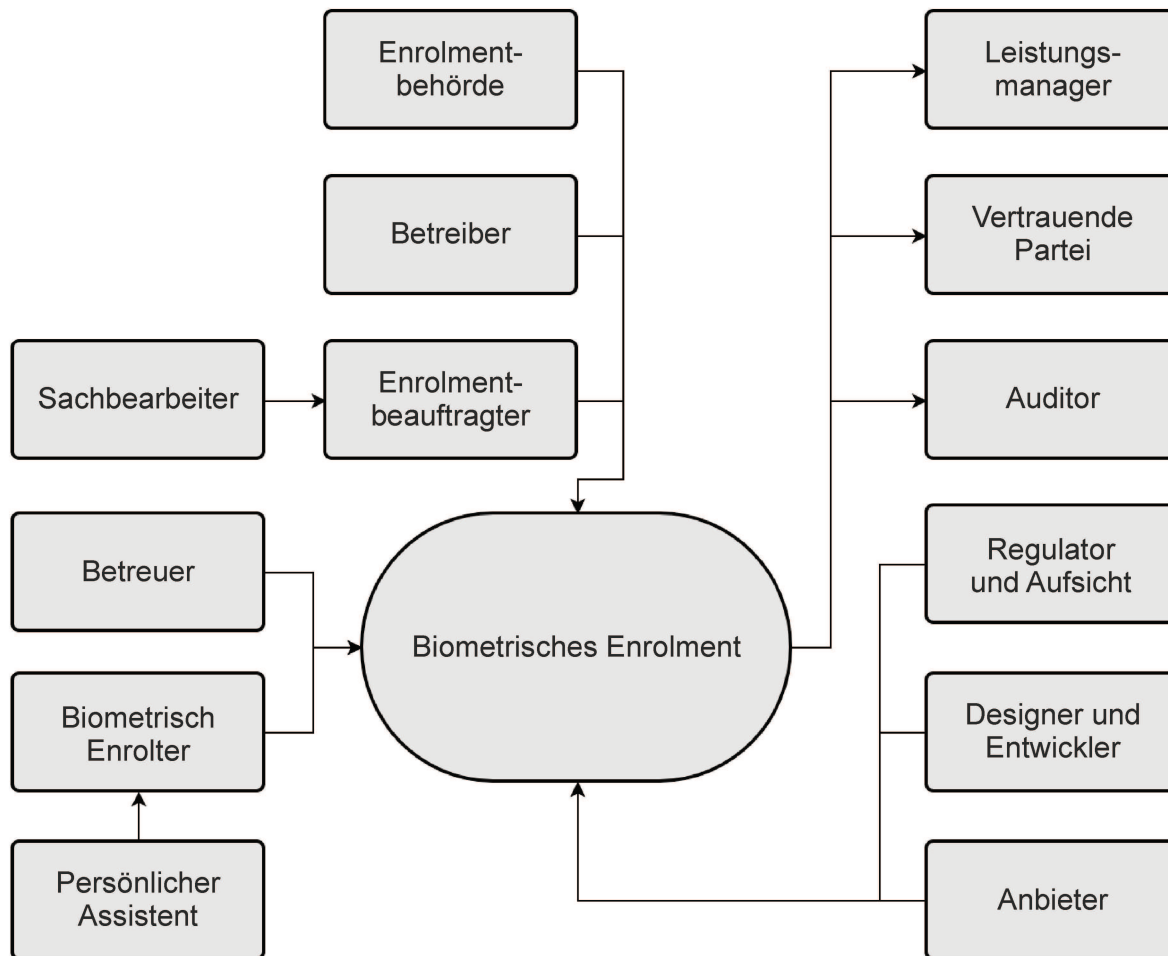


Bild 1 — Stakeholder beim Enrolment

Die folgenden Stakeholder-Rollen werden in diesem Dokument behandelt, um den Enrolmentprozess vollständig zu beschreiben:

- Betreuer;
- Auditor;
- biometrisch Enrolter;
- Designer und Entwickler;
- Sachbearbeiter;
- Enrolmentbehörde;
- Enrolmentbeauftragter;
- Betreiber;
- Leistungsmanager;
- persönlicher Assistent;
- Regulator und andere leitende Aufsichtsorgane;
- vertrauende Partei;
- Anbieter.

7.2 Interessen der Stakeholder

7.2.1 Allgemeines

Bei jeder biometrischen Enrolmentanwendung gibt es zahlreiche Stakeholder, von denen die meisten von einem hochwertigen, sicher verwalteten Enrolmentprozess unter Berücksichtigung der Bedürfnisse und Erwartungen der Enrolten profitieren werden.

Für jeden Stakeholder gibt es bestimmte Gründe, warum der Enrolmentdienst effektiv sein sollte. In diesem Abschnitt werden einige der Vorteile für diese Stakeholder beschrieben.

Ein Prozess für die Gestaltung, die Entwicklung und den Einsatz eines effektiven biometrischen Enrolments sollte zahlreiche Aspekte auf strukturierte Weise berücksichtigen. Der in diesem Dokument bevorzugte Ansatz ist die Aufschlüsselung dieser Aspekte nach den wichtigsten Stakeholdern, die von jedem Aspekt betroffen sind. Eine Möglichkeit, den Nutzen für einen Stakeholder zu untersuchen, besteht darin, den Betrieb des Enrolment-Dienstes unter verschiedenen Gesichtspunkten zu betrachten. Stakeholder werden unterschiedliche Perspektiven haben, und nicht jeder Standpunkt wird für jeden Stakeholder zutreffen:

- Angemessenheit, Effektivität und Effizienz;
- Komfort und Preis;
- Optik und Haptik;
- Gebrauchstauglichkeit, Personalisierung, Anpassung an die lokale Kultur und die lokal gesprochenen Sprachen;
- Leistung einschließlich Geschwindigkeit und Genauigkeit;
- Betriebs- und Umweltaspekte;
- Wartungsfreundlichkeit und Support;
- Sicherheit, Datenschutz und Transparenz;
- kulturelle und soziale Aspekte;
- gesetzliche Aspekte.

Weitere Informationen siehe ISO/IEC TR 29196.

Eine Anleitung zu vielen Themen, die für den Umgang mit Stakeholder-Interessen relevant sind, findet sich in ISO/IEC 24714¹, *Biometrics — Cross-jurisdictional and societal aspects of biometrics — General guidance*. Diese ISO/IEC-Norm ist für Enrolment-Anwendungen in den EU-Mitgliedstaaten nicht verbindlich; sie bietet jedoch nützliche Informationen, die für den Anwendungsbereich dieses Dokuments relevant sind.

¹ In Vorbereitung. Stufe zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: ISO/IEC DIS 24714:2021

7.2.2 Interessen des biometrisch Enrolten

Dem Enrolten muss ein klarer und verständlicher Enrolmentprozess präsentiert werden, der es ihm ermöglicht, sich sicher zu fühlen und alle Bedenken auszuräumen. Der Enrolmentprozess sollte effektiv sein, und alle möglichen Ausnahmen müssen klar festgelegt werden. Die vorherige Identifizierung von außergewöhnlichen Bedingungen (z. B. Unterstützung für behinderte Personen) sollte im Antragsprozess gekennzeichnet werden, damit Anpassungen vor dem Enrolment vorgenommen werden können. Um die Akzeptanz des Systems zu erhöhen, ist es wichtig, sicherzustellen, dass der Enrolmentprozess sicher ist und eine zufriedenstellende Benutzererfahrung für den Enrolten bietet. Dazu gehört, dass die technischen Lösungen innerhalb der Grenzen der Anforderungen an das/den Anwendungs- und Enrolmentsystem/-prozess so komfortabel wie möglich sein sollten. Jede Situation, in der das Enrolment Unannehmlichkeiten für den biometrisch Enrolten verursachen kann, bedarf einer klaren Begründung. Der Enrolte muss leichten Zugang zu Informationen über die Zugänglichkeit, den Datenschutz, die Benutzerfreundlichkeit und andere verbraucherrelevante Aspekte im Zusammenhang mit dem Enrolmentprozess und dem biometrischen System haben, vorzugsweise vor der Teilnahme an der Enrolmentsitzung. Der Prozess für das Design, die Entwicklung und den Einsatz eines erfolgreichen biometrischen Enrolments sollte zahlreiche Aspekte auf strukturierte Weise berücksichtigen.

Zu Fragen der Privatsphäre und des Datenschutzes wird der Leser dieses Dokuments auch auf die DSGVO verwiesen.

Bereitgestellte Informationen. Die Enrolten sollten informiert werden:

- über Richtlinien einschließlich Privatsphäre, Schutz persönlicher Daten und Zugänglichkeit;
- über den Verwendungszweck ihrer erhobenen biometrischen Daten, über den Speicherzeitraum und über die Rücknahme des Enrolments und Löschung der Daten;
- über technische Aspekte wie Sicherheit und Datenverschlüsselung;
- dass die Sicherheitsstufe von der Technologie und den Prozessen abhängt und für verschiedene Anwendungen unterschiedlich ist. In einigen Anwendungen kann die biometrische Technologie zu bestimmten rechtlichen Annahmen hinsichtlich der Nichtabstreitbarkeit führen. Wenn dies der Fall ist, sollte der Enrolte erklären, dass er die Folgen dieser rechtlichen Annahmen vollständig versteht und ihnen zustimmt;
- über eine Kontaktstelle für weitere Informationen;
- dass sie aufgefordert werden, Dokumente vorzulegen, die bei der Enrolmentbehörde geprüft werden können, damit der Enrolmentbeauftragte ihre behauptete Identität bestätigen kann;
- welche biometrischen Daten erfasst werden und dass die erfassten Daten nur für den genannten Zweck verwendet werden.

Die Bereitstellung konkreter Informationen beim Enrolment hilft den Enrolten, sich möglichst effektiv im System zu enrolen (z. B. ob sie auf eine bestimmte Art und Weise stehen oder sitzen sollten und ob es Feuchttücher oder Reinigungstücher geben wird, um Oberflächen zu reinigen und die Qualität der Bilder zu verbessern). Enrolte müssen die Möglichkeit haben, Informationen zu liefern, die sich auf die Qualität des Enrolments auswirken können und von denen einige als persönlich oder vertraulich angesehen werden können. Die Aufzeichnung solcher Informationen – und die Maßnahmen, die während des Enrolments aufgrund dieser Informationen ergriffen werden – sollten auf sichere Weise erfolgen.

Rechtliche Konsequenzen. Alle konkreten nationalen Bestimmungen, die sich auf die Dokumentation zur Unterstützung des Identitätsnachweises und dessen Authentifizierung, den Schutz der Privatsphäre, den Schutz personenbezogener Daten, die Zugänglichkeit, die Sicherheit usw. beziehen, sollten während der Phase der Anforderungserfassung im Lebenszyklus des Enrolmentsystems ermittelt und eingebunden werden. Der Schutz der Enrolmentdaten, die von den Enrolten im Lebenszyklus des Enrolmentsystems bereitgestellt werden, ist wichtig, insbesondere wenn Enrolmentdaten zwischen Organisationen ausgetauscht werden sollen. Daher sollten die Anforderungen in Bezug auf den Zugang, die Verwendung, die Offenlegung und die Entsorgung von Enrolmentdaten sorgfältig geprüft werden. Unterschiedliche Parteien, wie z. B. Handelsunternehmen und Behörden, können die rechtlichen Auswirkungen unterschiedlich betrachten und zuweilen widersprüchliche Anforderungen an deren Umsetzung stellen. Es sollten Governance-Verfahren umgesetzt werden, die ihrerseits bestimmte Anforderungen an Audit-Protokolle stellen können.

Inklusivität. Um eine optimale Qualität der biometrischen Daten während der Enrolmentphase zu erhalten, ist es besonders wichtig, sicherzustellen, dass Fragen der Inklusivität behandelt werden. Um effektiv zu sein, sollten genügend Ressourcen und Zeit aufgewendet werden, um das Personal zu schulen, damit es die Enrolten mit speziellen Geräten enrolt. Auch um Schwierigkeiten für den Enrolten bei der Teilnahme und dem Abschluss eines Enrolments zu vermeiden, sollten Informationen über eventuelle Bedingungen für die Zugänglichkeit bereitgestellt werden, die möglicherweise zu einer schlechten Qualität der Ergebnisse führen. Es sollten Vorkehrungen für persönliche Assistenten getroffen werden, einschließlich Blindenhunde, die den Enrolten zur Enrolmenteinrichtung begleiten, sowie für andere Hilfsmittel. Es ist zu beachten, dass durch den Enrolmentprozess bisher nicht sichtbare Eigenschaften aufgedeckt werden können, die einen sensiblen Umgang durch die Betreuer erfordern können.

Gebrauchstauglichkeit. Enrolment-Systeme sollten auf Gebrauchstauglichkeit ausgelegt sein. ISO 9241-11 und ISO 9241-210 legen die Gebrauchstauglichkeit als ein „Ausmaß [fest], in dem ein System, ein Produkt oder eine Dienstleistung durch bestimmte Benutzer genutzt werden können, um in einem bestimmten Nutzungskontext bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen“.

Im Allgemeinen sollte das Enrolmentsystem versuchen, eine biometrische Referenz für die Zielanwendung mit der besten Qualität zu erhalten, die mit den Beschränkungen der für das Enrolment zur Verfügung stehenden Zeit, den Kosten für die Organisation des Enrolments und der Verfügbarkeit von Geräten und Betreuern vereinbar ist. Qualität ist einer der Aspekte der Effektivität. Dieser Begriff bezieht sich nicht unbedingt auf ein ästhetisch ansprechendes Bild. Qualität hat viele weitere Dimensionen, wie z. B. die Konsistenz der Darstellung oder ausreichende Unterscheidungsmerkmale im Bild. Der Prozess des Enrolments sollte so durchgeführt werden, dass die Enrolten die Aufgabe schnell und mit so wenig Fehlern wie möglich erledigen können.

Die Zufriedenstellung der Benutzer umfasst Aspekte wie:

- ob die Enrolten in irgendeiner Weise durch das Gerät oder den Prozess verunsichert werden;
- ob sich die Enrolten natürlich verhalten können und die Systemschnittstelle physisch und kognitiv ergonomisch vertretbar ist;
- notwendige Zeit;
- das Ausmaß, in dem die Benutzerschnittstelle so intuitiv wie möglich gestaltet ist, um Unbehagen und Frustration bei den Enrolten zu vermeiden;
- die Anwesenheit eines Betreuers (wenn das Enrolment manuell erfolgt), wobei das Verhalten und die Hilfsbereitschaft des Betreuers wichtig sind.

7.2.3 Interessen der Enrolmentbehörde

Das Hauptziel der Enrolmentbehörde besteht darin, die Erfassung repräsentativer biometrischer Merkmale eines qualifizierten Individuums sicherzustellen, um die Anforderungen der Anwendung der vertrauenden Partei mittels Biometrie zu erfüllen. Um dieses Ziel zu erreichen, sollte die Behörde Enrolmentregeln entwickeln.

ANMERKUNG Die Enrolmentbehörde, die den Enrolten enrolt, und die vertrauende Partei, die die biometriefähige Anwendung betreibt, können unterschiedliche Organisationen sein.

Festlegen des rechtlichen Rahmens. Die Enrolmentbehörde sollte in einem frühen Stadium der Systemgestaltung die rechtlichen und sozialen Auswirkungen, einschließlich der Datenschutzprinzipien, bestimmen. Die Enrolmentbehörde sollte festlegen, welche Auditfunktionen erforderlich sind. Der Umfang der Auditaufgaben sollte in Zusammenarbeit mit den relevanten und zuständigen nationalen Behörden festgelegt werden.

Einkaufsverantwortliche und Betreiber sollten sich der gesetzlichen Regelungen zur Inklusivität bewusst sein; die Erfassung der relevanten Anforderungen in einem frühen Stadium des Prozesses führt wahrscheinlich zu kosteneffizienten Lösungen.

Unabhängige Überprüfung des Betriebs. Die Enrolmentbehörde kann eine unabhängige Überprüfung der Bereitstellung und des Betriebs des Enrolmentdienstes, sowohl hinsichtlich der Sicherheit als auch der biometrischen Leistungsfähigkeit, verlangen – entweder anhand einer Testgruppe von Enrolten vor Beginn des Betriebs der Dienstleistung oder während des Betriebs anhand einer repräsentativen Menge von Enrolten. Das Bewerten, Prüfen und Melden der Ergebnisse solcher Prüfungen für einen biometrischen Enrolmentdienst erfordert spezielle Kenntnisse und Erfahrung. Es sollten nur solche Organisationen berücksichtigt werden, die ihre Referenzen in diesen Bereichen nachweisen können. Die Prüfung sollte anhand einschlägiger Normen (z. B. der mehrteiligen Norm ISO/IEC 19795) durchgeführt werden.

Erfolgsmetriken und Fehleranalyse. Das Enrolment ist in der Regel eine Voraussetzung für den operativen Einsatz eines biometrischen Systems. Die Qualität der Enrolments wirkt sich auf die Leistung und Gebrauchstauglichkeit des betriebenen Systems aus. Die Erfahrungen der Enrolten beim Enrolment wirken sich wahrscheinlich auf die Wahrnehmung des betriebenen Systems und der Organisation, die das System betreibt, aus, was sich wiederum auf die Leistung des betriebenen Systems auswirken kann. Um die Qualität des Enrolments zu verbessern, ist es wichtig, Zugang zu Daten zu haben, die zur Überwachung der verschiedenen Komponenten des Dienstes verwendet werden können, sowohl um sicherzustellen, dass der Dienst auf dem ursprünglich festgelegten Leistungsniveau arbeitet, als auch um zur Verbesserung des Dienstes beizutragen, indem die wichtigsten Elemente des Kosten-Nutzen-Verhältnisses berücksichtigt werden. Dies erfordert, dass die Gestaltung des biometrischen Enrolmentdienstes die Erfassung der richtigen Metriken (und deren regelmäßige Analyse auf verschiedenen Granularitätsebenen) ermöglicht.

Die Leistungsparameter lassen sich in zwei große Kategorien einteilen:

- Parameter, die sich auf die Leistung des Enrolmentdienstes beziehen, z. B. fehlgeschlagene Enrolments, ungültige Enrolments, verweigerte Enrolments. Dies sind die Parameter für den Enrolmentfehler;
- Parameter, die sich auf die Leistung des durch die vertrauende Partei betriebenen Systems auswirken, welches die Enrolments des Enrolmentdienstes verwendet, z. B. FMR, FNMR oder FTAR. Dies sind die (weitgehend) von der Enrolmentqualität abhängigen Parameter.

Die beiden Kategorien sind unterschiedlich, aber miteinander verbunden und können in Konflikt stehen, z. B. führt eine Reduzierung der FTER möglicherweise zu einer Erhöhung der FNMR. Die Möglichkeit von Konflikten kann zu Spannungen zwischen dem Enrolmentdienst und dem Betrieb der vertrauenden Partei führen, die sich in Fällen, in denen diese von verschiedenen Organisationen bereitgestellt werden, wahrscheinlich noch verstärken.

Eine Klassifizierung von Enrolmentfehlern wird in ISO/IEC TR 29196 auf der Basis der Definitionen in ISO/IEC 2382-37 vorgeschlagen.

Um die Daten für eine solche Analyse bereitzustellen, sollte vor der Gestaltung des Enrolmentdienstes ein Anforderungserfassungsprozess durchgeführt werden, der Folgendes umfasst (für einige dieser Anforderungen müssen Daten von den vertrauenden Parteien im Rahmen eines SLAs abgeglichen werden):

- Leistungsstatistiken von der vertrauenden Partei, die einen Dienst betreibt, der von einem erfolgreichen Enrolment von Enrolten abhängig ist;
- Statistiken über die Zufriedenheit der Enrolten, z. B. aus der Analyse von Umfragen, der Anzahl der Beschwerden von Enrolten oder der Bewertung aus Medienberichten;
- Verteilung von Bild- und Enrolmentqualität, analysiert nach demographischer Gruppe, Enrolmentzentrum, Tageszeit usw.;
- Anzahl der erforderlichen Wiederholungen und ob ein Überstimmen durch den Betreiber (z. B. bei nichterreichtem Qualitätsschwellenwert) stattfand oder nicht;
- statistische Maße, die sich auf die Dauer des biometrischen Enrolments beziehen, aufgeschlüsselt nach einzelnen Segmenten des Enrolmentprozesses;
- Anteil der Enrolments, die die Verifizierungsprüfung im Falle der Durchführung nicht bestehen;
- Transaktionsprotokollierung mit angemessener Granularität;
- Auditierungsunterstützung mit einer Reihe von festgelegten Anforderungen.

ANMERKUNG Siehe ISO 10004:2018, *Quality management — Customer satisfaction — Guidelines for monitoring and measuring*.

Die Behörde kann vom Betreiber eine detaillierte Analyse der fehlgeschlagenen Enrolmenttransaktionen verlangen, z. B. als Teil einer Ursachenanalyse bei Veränderungen in der FTER von bestimmten Enrolmentstandorten.

Analyse schlechter Qualität. Zusätzlich zum Totalausfall des Enrolments sollte die Enrolmentbehörde Metriken zur Messung der Häufigkeit von Enrolments schlechter Qualität festlegen. Zu diesem Zweck sollten die Normen und technischen Berichte der Normenreihe ISO/IEC 29794 berücksichtigt werden.

Dies setzt voraus:

- das Vorhandensein einer Norm, anhand derer die Qualitätselemente bewertet werden können. Zum Teil kann dies durch die mehrteiligen Normen ISO/IEC 19794 und ISO/IEC 39794 unterstützt werden;
- experimentell validierte Software, die Qualitätsmetriken für einen oder mehrere biometrische Vergleichsalgorithmen festlegt. Für das Fingerabdrucksystem hat das NIST NFIQ und NFIQ 2.0 entwickelt;
- andere Spezialsoftware, entweder von Anbietern von Vergleichsalgorithmen oder von unabhängigen Organisationen, die oft modalitätsspezifische Elemente der Spezifikation für die Modalität in den mehrteiligen Normen ISO/IEC 19794 und ISO/IEC 39794 anspricht.