

Stimmbiometrie FAQ

F: Was ist Stimmbiometrie und wie funktioniert sie?

A: Stimmbiometrie ist eine Technologie zur Sprecherauthentifizierung, die eine Sprachprobe erfasst, sie mit einem zuvor gespeicherten Stimmabdruck vergleicht und ermittelt, wie genau diese übereinstimmen. Ein Stimmabdruck enthält mehr als 100 einzigartige Merkmale einer Person, die einerseits durch physische Faktoren wie die Länge des Stimmtraktes oder der Nasenpassage und andererseits durch Verhaltensmerkmale wie Tonhöhe, Rhythmus oder den Akzent bestimmt werden. Unabhängige Untersuchungen haben gezeigt, dass ein Stimmabdruck daher ebenso einzigartig ist wie ein Fingerabdruck.

F: Wo werden Stimmabdrücke gespeichert?

A: Stimmabdrücke werden wie andere sensible Kundendaten auch verschlüsselt und in einer sicheren Datenbank hinter einer Firewall gespeichert. Speicherort und Speicherdauer sind dabei vom Kunden wählbar. Nuance unterhält selbst keinen Aufbewahrungsort für Stimmabdrücke.

F: Wie sieht es mit dem Datenschutz aus? Sind sich Verbraucher bewusst, dass ihre Stimme aufgenommen wird?

A: Wir empfehlen Unternehmen immer, ihren Kunden den Einsatz von Stimmbiometrie transparent zu kommunizieren. Sie sollten sich im Klaren darüber sein, dass Stimmbiometrie zum Einsatz kommt und so die Möglichkeit haben, der Verwendung auf Wunsch zu widersprechen. Erfahrungsgemäß hilft vielen unserer Kunden diese Vorgehensweise, um sich in ihren Märkten besser zu positionieren. PINs und Passwörter bieten heutzutage vergleichsweise geringen Zugriffsschutz und begünstigen Hacks und Datenschutzverletzungen. Unternehmen, die auf Stimmbiometrie setzen, zeigen, dass sie nicht nur die User Experience innovativ gestalten, sondern auch die Sicherheit ihrer Kundendaten ernst nehmen.

F: Kann das System mit synthetischer Sprachtechnologie "gehackt" werden?

A: Nuance hat mehrere Maßnahmen getroffen, um sicherzustellen, dass ein System nicht durch eine aufgezeichnete Wiedergabe der Stimme einer Person ausgetrickst werden kann. Technologien wie Playback Detection und Liveness Detection sind in der Lage, schnell zu erkennen, ob die eingegebene Stimmprobe aufgezeichnet wurde oder aktuell (live) ist, oder ob es sich sogar um andere Sprecher handelt. Nuance verfügt zudem über eine Technologie zur gezielten Erkennung synthetischer Stimmen, mit der unsere Kunden mehrere Schutzschichten gegen einen Angriff mit Hilfe einer Technologie implementieren können.

Obwohl neuere Methoden der synthetischen Sprachtechnologie in der Lage sind, eine Stimme schnell zu erzeugen, tun sie dies auf Kosten der Qualität. Diese künstlichen Stimmen haben Robotertöne, die von unseren Systemen erkannt werden können (auch wenn diese Unterscheidungsmerkmale für das menschliche Ohr nicht hörbar sind). Darüber hinaus muss ein Betrüger bei diesen Technologien sehr spezifische Sätze vom rechtmäßigen Kontoinhaber sammeln. Dies ist ein unwahrscheinliches Szenario, vor allem in dieser Größenordnung.

F: Was ist mit einem Imitator? Oder eineiige Zwillinge? Könnten sie das System austricksen?

A: Beim Abgleich eines Stimmabdrucks werden mehr als 100 Merkmale gemessen, die alle einzigartig für eine Person sind. Dazu gehören physische Eigenschaften wie die Größe und Form des Kehlkopfes oder der Nasenhöhle sowie Verhaltensmerkmale wie Sprachrhythmus, Intonation oder der Akzent. Während sich letztere imitieren lassen, sind physische Charakteristiken unmöglich nachzuahmen. So sind weder Imitatoren noch eineiige Zwillinge in der Lage, das System auszutricksen. Nuance hat zahlreiche Techniken im Einsatz, um einen äußerst präzisen Abgleich der Stimme mit ihrem einzigartigen Stimmabdruck zu gewährleisten.

F: Würde das System bei einer Erkältung versagen? Gäbe es ein Backup, falls das System ausfällt?

A: Schwankungen in der Stimme führen nicht zum Ausfall eines Stimmbiometrie-Systems. Im Falle einer Kehlkopfentzündung oder ähnlichen Krankheiten, die sich stark auf die Stimme auswirken, stellt das natürlich eine Herausforderung für die Technologie dar. In diesem Fall sollten Kunden einfach (falls vorhanden) auf andere Authentifizierungsarten zurückgreifen. Das hängt natürlich davon ab, welches System im Einsatz ist.

F: Was ist der Vorteil für Nutzer?

A: Stimmbiometrie zielt darauf ab, den Nutzerkomfort bei der Authentifizierung und die Sicherheit gleichermaßen zu erhöhen. Die Eingabe von PINs, Passwörtern oder Sicherheitsfragen im Sprachdialogsystem wird überflüssig und erlaubt die einfache sprachliche Eingabe von Passphrasen, was weniger aufwändig und gleichzeitig sicherer ist. Ebenfalls ist es möglich Sicherheitsfragen oder Kennwörter im Callcenter durch passive Stimmbiometrie zu ersetzen. Diese Technologie legitimiert den Nutzer im Hintergrund während des Anrufer-Agenten-Gesprächs.

F: Wie sicher ist diese Methode?

A: Stimmbiometrie kann als eine Methode zur Multi-Faktor-Authentifizierung verwendet werden, die industrieweit zu den sichersten überhaupt gehört. Die Passphrase ist dabei der Faktor für etwas, das man kennt und die Stimme für etwas, das man ist. Stimmbiometrie ist zudem gegenüber herkömmlichen Verfahren wie PINs oder Passwörter weniger anfällig für Betrugsversuche.

F: Ist es möglich, dass mit dem vorhandenen Stimmbiometrie-System jemand anders fälschlicherweise Zugriff auf mein Konto erhält?

A: Kein Biometrie-System und kein Sicherheitssystem kann 100prozentige Sicherheit gewährleisten. In extrem seltenen Fällen besteht die Möglichkeit, dass ein System bei mehreren Versuchen einen falschen Sprecher akzeptiert (z.B. bei einem identischen Zwilling, bei dem die Geschwister nahezu identische physische Eigenschaften haben). Die Wahrscheinlichkeit eines unberechtigten Zugriffs bei genetischen Verwandten gleichen Alters und gleichen Geschlechts ist höher als bei einem zufälligen Fremden. Bei Zwillingen ist sie sogar noch höher. Dieses Problem besteht allerdings bei allen biometrischen Faktoren und beschränkt sich nicht auf Stimmbiometrie.

F: Wie kann ich verhindern, dass jemand fälschlicherweise auf mein Konto zugreifen kann?

A: Um unberechtigte Zugriffe zu verhindern, haben wir mehrere Sicherheitsebenen implementiert, die mit der Stimmbiometrie zusammenwirken. So kann beispielsweise eine zusätzliche persönliche Information gefordert werden, oder das Konto wird nach branchenüblicher Sicherheitspraxis nach zwei oder drei fehlgeschlagenen Zugriffsversuchen gesperrt. Eine weitere Best-Practice ist die Nutzung verschiedener Sicherheitsebenen, besonders für sehr riskante Transaktionen.

F: Sollte die Stimmbiometrie nicht in der Lage sein, jeden einzelnen Menschen als einzigartig zu identifizieren? Wenn auch nur die geringste Chance besteht, fälschlicherweise jemandem Zugriff auf das Konto zu geben, ist es dann nicht riskant, Stimmbiometrie einzusetzen?

A: PINs, Passwörter oder Sicherheitsfragen haben in der Vergangenheit bei einigen der größten Unternehmen der Welt zu massiven Datenverlusten geführt. Immer wieder werden Passwörter gestohlen und dadurch riesige Datenmengen gefährdet. Die heutige Stimmbiometrie hat bewiesen, dass sie das Sicherheitsrisiko reduziert und Betrug verhindert, während sie gleichzeitig ein komfortableres Benutzererlebnis bietet.

F: Wieso ist Stimmbiometrie sicherer als herkömmliche Methoden wie PINs oder Passwörter?

A: PINs oder Passwörter können vergessen werden oder verloren gehen. Da ein Passwort einfacher zu merken ist, je simpler es ist, wählen viele der Bequemlichkeit halber einfache Zahlenkombinationen oder Phrasen, die sich auch leicht von Fremden oder simplen Tools erraten lassen. So erhalten Unberechtigte sehr einfach Zugriff auf Nutzerkonten. Stimmbiometrie hingegen besteht aus rein individuellen Merkmalen. Selbst wenn jemand die Passphrase kennt, ist er nicht in der Lage, die Stimme des Sprechers vollständig zu imitieren. Selbst wenn er Intonation, Rhythmus und Akzent perfekt nachzumachen vermag, gibt es immer noch zahlreiche Merkmale, die jede Person individuell

ausmachen. Zudem ist es zeitsparender und dadurch bequemer, sich durch sprechen zu authentifizieren, anstatt erst mehrere Tasten drücken zu müssen oder umfangreiche Sicherheitsfragen zu beantworten.

F: Welche Unternehmen nutzen Stimmbiometrie heute im Kundenservice?

A: Stimmbiometrie findet heute vor allem in Call und Contact Centern Verwendung, vor allem im Finanz- und Bankensektor, bei Versicherungen, Telekommunikationsanbietern und in Behörden. Vermehrt kommt Stimmbiometrie auch zur Authentifizierung im Smart Home, im Gesundheitswesen und in Automotive-Lösungen zur Anwendung.

F: Wie groß ist die Akzeptanz und Verbreitung von Stimmbiometrie? Insbesondere durch den Vormarsch von Sprachassistenten wie Siri oder Alexa?

A: 2016 nutzten weltweit 150 Millionen Menschen unsere Stimmbiometrie-Lösungen, heute sind wir bei 300 Millionen. Eine Verdopplung in zwei Jahren. Bis 2020 rechnen wir mit 600 Millionen. Die Akzeptanz ist in den letzten Jahren deutlich gestiegen, vor allem durch die Gewöhnung der Nutzer an die Interaktion mit ihren Smartphones und Geräten per Stimme – dabei spielen Alexa, Siri und unsere Assistentin Nina eine wichtige Rolle. Je mehr und besser wir mit Maschinen sprechen können, desto mehr wird es zur Normalität, seine Stimme natürlich als Passwort zu verwenden.

F: Gibt es noch weitere Einsatzfelder von Stimmbiometrie? Was sind die Vorteile? Und was sind Möglichkeiten für die Zukunft?

A: Vor allem in den Bereichen Mobile und Internet of Things (IoT) sehen wir vermehrt Anwendungsfälle, sowie natürlich klassisch im Call und Contact Center und bei der Interactive Voice Response (IVR), die Anrufer dynamisch durch Menüs führt und dabei authentifiziert. Zum Bereich IoT gehören Anwendungen im Smart Home und Smart Car, die Nutzern zum einen Sicherheit bieten, zum anderen der Personalisierung der Dienste bieten. Man denke an individuelle Einstellungen im Auto oder bei Heizung, Licht und Lüftung im Haus. In Zukunft wird Stimmbiometrie auch im Gesundheitswesen vermehrt zum Einsatz kommen. Schon heute sehen wir etwa mobile Apps, mit denen Patienten ihre eigene Krankenakte verwalten oder Medikamentenpläne erstellen. Diese Erweiterung der Praxis in die mobile Sphäre kann durch Stimme abgesichert werden.