

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben eines Systems (1) zur Kontrolle eines Zugangs zu einer zugangsbeschränkten Zone (8) in einem Gebäude oder auf einem Gelände, wobei das System (1) eine Sende- und Empfangseinrichtung (14) zur Funkkommunikation mit von Nutzern (2) mitgeführten mobilen elektronischen Geräten (6), eine Speichereinrichtung (26, 28) und eine Bildverarbeitungseinrichtung (16, 22, 24) umfasst, wobei das Verfahren umfasst:
- Empfangen einer gerätespezifischen Kennung eines mobilen elektronischen Geräts (6) eines Nutzers (2) und eines elektronischen Referenz-Templates für Gesichtsp Parameter des Nutzers (2) durch die Sende- und Empfangseinrichtung (14), wenn sich das mobile elektronische Gerät (6) in einer öffentlichen Zone (10) befindet, von der aus der Nutzer (2) Zugang zur zugangsbeschränkten Zone (8) ersuchen kann;
- Speichern der empfangenen Kennung des mobilen elektronischen Geräts (6) und des elektronischen Referenz-Templates in der Speichereinrichtung (26, 28) als zu einem anwesenden Nutzer (2) gehörender Datensatz, wobei in der Speichereinrichtung (26, 28) eine Vielzahl von Datensätzen von anwesenden Nutzern (2) speicherbar ist;
- Erzeugen eines Echtzeit-Templates für Gesichtsm erkmale des Nutzers (2), wenn der Nutzer (2) Zugang zur zugangsbeschränkten Zone (8) ersucht, wobei das Echtzeit-Template durch die Bildverarbeitungseinrichtung (16, 22, 24) aus einem Bild des Nutzers (2) erzeugt wird; und
- Ermitteln, ob das Echtzeit-Template zu einem festgelegten Grad mit einem in der Speichereinrichtung (26, 28) gespeicherten Referenz-Template übereinstimmt, wobei bei Übereinstimmung der Nutzer (2) als zugangsersuchender Nutzer (2) erkannt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, ausserdem umfassend Erzeugen eines Ergebnissignals, das bei Übereinstimmung ein Ausführen einer Gebäudeaktion veranlasst.
3. Verfahren nach Anspruch 2, ausserdem aufweisend Lesen eines in der Speichereinrichtung (26, 28) gespeicherten Nutzerprofils des erkannten Nutzers (2), um

eine nutzerspezifische Gebäudeaktion zu ermitteln.

4. Verfahren nach Anspruch 3, beim dem die nutzerspezifische Gebäudeaktion ein
Entriegeln einer Gebäudetür, an der der Nutzer (2) zugangsberechtigt ist, oder ein
5 Registrieren eines Zielrufs auf ein für den Nutzer (2) festgelegtes Zielstockwerk, oder
eine Kombination aus dem Entriegeln einer Gebäudetür und dem Registrieren eines
Zielrufs umfasst.

5. Verfahren nach Anspruch 2 oder 4, ausserdem aufweisend Erzeugen eines
10 Steuersignals als Funktion des Ergebnissignals, um eine Barriere (18, 36) freizugeben,
damit der Nutzer (2) die zugangsbeschränkte Zone (8) betreten kann.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Bild des
Nutzers (2) von einer Kamera (16) der Bildverarbeitungseinrichtung (16, 22, 24) erzeugt
15 wird.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die
Funkverbindung zwischen der Sende- und Empfangseinrichtung (14) und einem mobilen
elektronischen Gerät (6) eines Nutzers (2) gemäss einem Bluetooth-Standard oder einem
20 WLAN/WiFi-Standard erfolgt, und wobei die Sende- und Empfangseinrichtung (14) die
gerätespezifische Kennung und das Referenz-Template über die Funkverbindung
empfängt, wenn sich das mobile elektronische Gerät (6) in Funkreichweite der Sende-
und Empfangseinrichtung (14) befindet.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Kennung von
25 einer anwendungsspezifischen Software, die auf dem mobilen Gerät (6) aktiv ist, erzeugt
wird, wobei die Kennung zeitlich unveränderlich ist.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-8, bei dem die Kennung eine
30 Geräteidentifikationsnummer oder eine einem mobilen Gerät (6) zugeordnete
Telefonnummer umfasst.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Echtzeit-
Template und die Referenz-Templates jeweils eine festgelegte Anzahl von festgelegten

Gesichtsparametern umfassen, und bei dem der festgelegte Grad zwischen ca. 60 % und ca. 90 % liegt, wobei der festgelegte Grad eine prozentuale Übereinstimmung der Gesichtsparameter des Echtzeit-Templates mit den Gesichtsparametern eines Referenz-Templates angibt.

5

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem, wenn sich eine Vielzahl von mobilen elektronischen Geräten (6) in der öffentlichen Zone (10) befindet, für jedes mobile elektronische Gerät (6) eines Nutzers (2), das eine gerätespezifische Kennung und ein elektronisches Referenz-Template für Gesichtsparameter des Nutzers (2) sendet, in der Speichereinrichtung (26, 28) ein Datensatz gespeichert wird.

10

12. System (1) zur Kontrolle eines Zugangs zu einer zugangsbeschränkten Zone (8) in einem Gebäude oder auf einem Gelände, wobei das System (1) umfasst:

15

eine Sende- und Empfangseinrichtung (14) zur Funkkommunikation mit einem von einem Nutzer (2) mitgeführten mobilen elektronischen Gerät (6), die zu einem Empfang einer gerätespezifischen Kennung des mobilen elektronischen Geräts (6) und eines elektronischen Referenz-Templates für Gesichtsparameter des Nutzers (2) ausgestaltet ist, wobei der Empfang erfolgt, wenn sich das mobile elektronische Gerät (6) in einer öffentlichen Zone (10) befindet, von der aus der Nutzer (2) Zugang zur zugangsbeschränkten Zone (8) ersuchen kann;

20

eine Speichereinrichtung (26, 28), die ausgestaltet ist, um die von der Sende- und Empfangseinrichtung (14) empfangene Kennung des mobilen elektronischen Geräts (6) und das Referenz-Template des Nutzers (2) als zu einem in einer öffentlichen Zone (10) anwesenden Nutzer (2) gehörend zu speichern, wobei in der Speichereinrichtung (26, 28) eine Vielzahl von Nutzerprofilen von zugangsberechtigten Nutzern (2) speicherbar ist; und

25

eine Bildverarbeitungseinrichtung (16, 22, 24), die ausgestaltet ist, um

- aus einem Bild des Nutzers (2) ein Echtzeit-Template für Gesichtsmerkmale des Nutzers (2) zu erzeugen, wenn der Nutzer (2) Zugang zur zugangsbeschränkten Zone (8) ersucht, und
- zu ermitteln, ob das Echtzeit-Template zu einem festgelegten Grad mit einem in der Speichereinrichtung (26, 28) gespeicherten Referenz-Template übereinstimmt, wobei bei Übereinstimmung der Nutzer (2) als zugangssuchender Nutzer (2) erkannt wird.

30

13. System (1) nach Anspruch 12, bei dem die Bildverarbeitungseinrichtung (16, 22, 24) ein Bildverarbeitungsmodul (22), durch das aus einer Kameraaufnahme das Echtzeit-Template erzeugbar ist, und ein Auswertemodul (24), das mit dem Bildverarbeitungsmodul (22) und der Speichereinrichtung (26, 28) verbunden ist, umfasst, wobei das Auswertemodul (24) ausgelegt ist, um ein Ergebnissignal zu erzeugen, das bei Übereinstimmung ein Ausführen einer Gebäudeaktion veranlasst.
14. System (1) nach Anspruch 13, ausserdem aufweisend einen Prozessor (20), der mit der Bildverarbeitungseinrichtung (16, 22, 24) verbunden ist und der ausgelegt ist, um abhängig vom Ergebnissignal ein Steuersignal zu erzeugen, um ein Lesen eines in der Speichereinrichtung (26, 28) gespeicherten Nutzerprofils des erkannten Nutzers (2) zu veranlassen, um eine nutzerspezifische Gebäudeaktion zu ermitteln.
15. System (1) nach Anspruch 14, ausserdem aufweisend eine Barriere (18, 36), die abhängig vom Steuersignal entriegelbar oder blockierbar ist.