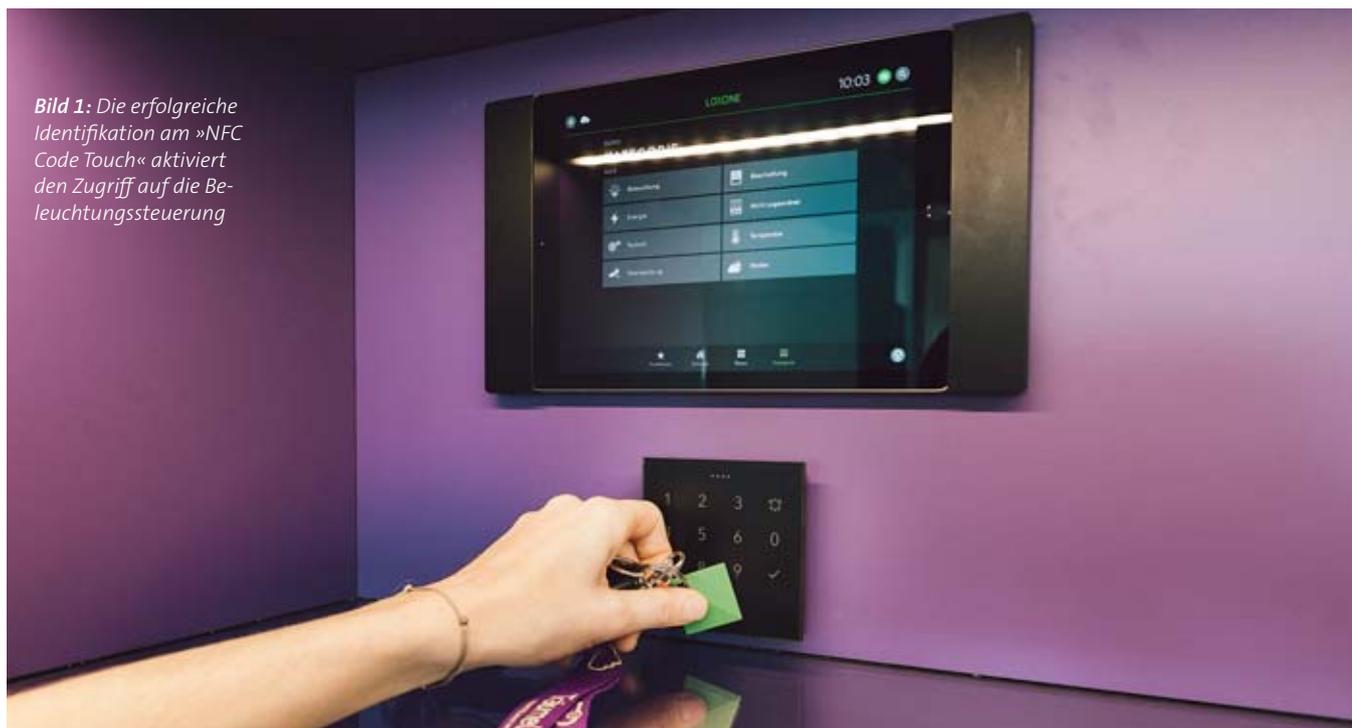


*Bild 1: Die erfolgreiche Identifikation am »NFC Code Touch« aktiviert den Zugriff auf die Beleuchtungssteuerung*

Quelle: Loxone (alle Bilder)



### Berührungslose Zutrittslösung mit NFC

# Nahfeldkommunikation für Tür, Tor und Alarm

Near Field Communication (NFC) ist ein auf Radiofrequenz-Identifikation (RFID) basierender kontaktloser Weg zur Datenübertragung im Nahfeld. Über elektromagnetische Induktion können dabei über eine Entfernung unter 5 cm bis zu 424 kBit pro Sekunde an Daten übermittelt werden. Bekannt sind NFC-Chips vor allem durch Bezahlvorgänge von Kleinbeträgen, dem Micropayment. Doch auch im Bereich Zutrittskontrolle kann NFC eingesetzt werden, und stellt damit einen einfachen Zugang zum Smart Home bereit.

**E**in Beispiel dafür ist der »NFC Code Touch« der Firma Loxone. Die Zutrittslösung öffnet nicht nur per Zahlencode Türen und Garagentore, sondern sie nutzt zudem – wie der Produktname bereits verrät – berührungslose Near Field Communication. Mit der NFC-Lösung können neben Haus- oder Bürotüren auch Möbel, Regalsysteme oder Innentüren versperrt werden, z. B. um den Zutritt zum Technikraum einzuschränken oder den Zugriff auf Schubladen durch Unbefugte zu verhindern.

In Kombination mit der kostenlosen Konfigurationssoftware »Loxone Config« eröffnen sich zudem weitere Anwendungsmöglichkeiten. Nutzer können über den im Innenbereich angebrachten »NFC Code Touch« mit der entsprechend hinterlegten Berechtigung ihre Alarmanlage scharfstellen

bzw. quittieren oder Zugang zur Gebäudesteuerung erhalten (Bild 1).

Die Code-Variante umfasst zwei- bis achtstellige persönliche Zahlenkombinationen zum Beispiel für jedes Familienmitglied oder für jeden Mitarbeiter. Dazu kommen Einmalcodes für Nachbarn oder Paketdienste, die über die dazugehörige App aktiviert werden können, sowie zeitlich eingeschränkte Codes für Reinigungskräfte bzw. Zeitfenster, bei denen der Code nach Ablauf der gewählten Frist seine Gültigkeit verliert. Dabei kann ein Code zusätzlich zuvor festgelegte Funktionen auslösen oder mehrere Türen öffnen.

#### *Kontaktloser, verschlüsselter Zugang mit Near Field Communication*

Als Alternative zur Übermittlung von Zahlen-Codes – geeignet für Personen, die sich

Zahlenkombinationen nicht merken können oder möchten – kommt NFC ins Spiel. Eine Zutrittslösung mit integriertem NFC-Leser sperrt automatisch die Tür auf, sobald das passende NFC-Tag vorgehalten wird. Dieses Medium zum Öffnen der Tür kann sowohl ein RFID-Schlüsselanhänger (Keyfob) als auch ein NFC-Sticker sein. Der Zutritt erfolgt in beiden Fällen berührungslos sowie verschlüsselt.

Der NFC-Keyfob dient als Schlüsselersatz im Smart Home oder auch im Büro. Durch das Vorhalten des Kunststoff-Keyfobs vor den Zutrittsleser ermöglicht eine verschlüsselte Datenübertragung den kontaktlosen Zutritt (Bild 2). Auf dem Keyfob können ebenfalls individuelle Zutrittsberechtigungen sowie zeitliche Beschränkungen hinterlegt werden.



*Bild 2: Auf dem Keyfob hinterlegte Berechtigungen werden über die Nahfeldkommunikation berührungslos an den Zutrittsleser übermittelt*

**Mehr Flexibilität durch selbstklebende Smart Tags**

Das gleiche gilt für die »NFC Smart Tags«, die in Kombination mit dem »NFC Code Touch« laut Anbieter ein praktisches, einfaches, und aufgrund ihrer Verschlüsselung sicheres Zutrittssystem bilden. Über den Zugang zum Eigenheim hinaus, können die selbstklebenden Sticker z.B. die Steuerung von Licht und Beschattung unterstützen. Dazu werden über die »Loxone Config« entsprechende Befehle erstellt und auf den NFC-Tags gespeichert. So kann im Büroruumfeld beispielsweise neben dem Zutritt zu den zugewiesenen Gebäudebereichen der Zugriff auf das eigene Spindschloss oder die Lichtsteuerung mit der Anwesenheitsbestätigung am Arbeitsplatz oder die Bezahlung in der Kantine durch den Smart Tag oder ein anderes NFC-Token initiiert werden.

Die Visualisierung des »NFC Code Touch« in der zugehörigen Smartphone-App ermög-

licht einen Überblick über alle Aktionen, die vom Gerät ausgeführt werden können. So ist es möglich, Aktionen wie das Öffnen der Haustüre direkt in der App auszuführen, wobei ein Visualisierungskennwort in diesem Fall für zusätzliche Sicherheit sorgt. Der Administrator kann darüber hinaus die Historie der Berechtigungen mit genauem Datum und Zeitstempel in der Loxone-App verfolgen, Codes sowie auch Standort übergreifend Benutzergruppen verwalten – und natürlich vermisste oder verlorene NFC-Tags sperren.

**Hohe Sicherheit durch AES-Verschlüsselung und Hashing**

Die Verschlüsselung der NFC-Sticker und der Keyfobs entspricht laut Loxone durch die AES-Verschlüsselung dem Sicherheitsstandard einer Bankomatkarte. Der Advanced Encryption Standard (AES) ist ein standardisiertes Verfahren zur symmetrischen Verschlüsselung von sensiblen Dokumenten,

Verbindungen und Servern. Die verwendeten Schlüssel können dabei unterschiedliche Längen nutzen, deren verwendete Anzahl an Bits sich in einem Kürzel widerspiegelt (AES-128, AES-192 und AES-256). So kann niemand auf den Code zugreifen und in das Zuhause oder Büro eindringen.

Zusätzlich kommt bei der drahtlosen Datenübermittlung der persönlichen Codes das so genannte Hashing zum Einsatz, das ein Ausspionieren der Daten verhindert. Hashing setzt einen Algorithmus ein, um ein Klartext-Passwort in einen verschlüsselten Text zu verwandeln, wobei die Hashes nicht wieder in das Klartext-Passwort zurückgerechnet werden können. Die »gehashte« Variante des Passworts wird auf einem Server gespeichert und mit dem ermittelten Hashwert des vom Benutzer eingegebenen Klartext-Passworts abgeglichen. Stimmen diese überein, erhält der Benutzer Zugriff bzw. Zutritt.

Trotz aller technischer Sicherheitsvorkehrungen darf die mechanische Sicherheit natürlich nicht vernachlässigt werden: Bei der direkten Bedienung des UV- und spritzwasserresistenten »NFC Code Touch« sorgt laut Loxone eine keramisch veredelte Glasfläche dafür, dass keine Gebrauchsspuren oder gar Fingerabdrücke auf der Oberfläche zurückbleiben.



**Autorin:**  
Britta Kalscheuer,  
Redaktion »de«,  
nach Unterlagen der Firma Loxone



SSS SIEDLE

Schöner  
Ausblick

Siedle Axiom: Türkommunikation in ihrer schönsten Form. Ausgezeichnetes Design, smarte Technik und die Sicherheit, immer zu sehen, wer vor der Tür steht. Siedle Axiom ist ab Januar 2024 auch für den In-Home-Bus erhältlich.

www.siedle.de/axiom



Made in Germany

