

EINFACHE
UND SICHERE

MASCHINEN ANMELDUNG

MIT RFID

Kosten und Zeit sparen, Sicherheit erhöhen:
Mit dem RFID-Mitarbeiterausweis

Milliarden produzierte und seit mehr als 20 Jahren eingesetzte RFID-Karten können nicht lügen: Kontaktlose Karten sind eine Erfolgserfindung! Das Spektrum der möglichen Anwendungen ist breit gesteckt – von A(utovermietung) bis Z(utrittskontrolle). Und für jeden Buchstaben dazwischen lässt sich mindestens ein Applikationsgebiet finden. Diesen Erfolg verdankt „die“ RFID-Karte der hohen Flexibilität der Kartengestaltung. Das smarte Innere – der RFID-Chip samt Antenne – steht technologisch im Mittelpunkt. AEG ID ist spezialisiert auf die Entwicklung und Produktion von RFID-Karten und -Keyfobs in den Frequenzbereichen LF, HF und UHF sowie Kombilösungen. Denn obwohl RFID-Karten zu Milliarden im Einsatz sind, kommt es insbesondere in sicherheitsrelevanten Authentifizierungsprozessen – beispielsweise in der Maschinenfreischaltung – auf eine 100-prozentig verlässliche Hardware an. Weshalb eine RFID-Anwendung dennoch Plug-and-Play an Maschinen zu nutzen ist, darüber sprach *RFID im Blick* mit Simon Arch, Marketing und Sales Director, AEG ID.



Digitale Aufzeichnung von Betriebszeiten und produzierter Teile

RFID-Karten oder RFID-Keyfobs als Schlüssel für eine Produktionsmaschine verhindern die unberechtigte Maschinenbedienung – zum Beispiel bei komplexen, teuren oder gefährbringenden Maschinen – oder die Manipulation von Maschinenparametern.

So effizient wie möglich, so sicher wie nötig

Eine digitale Identität, gespeichert auf einer RFID-Karte, vereinfacht die Authentifizierung in unterschiedlichsten Anwendungen erheblich. Je nach gefordertem Sicherheitsniveau reicht ein einfacher Tap an einem Lesegerät. Lässt sich das Sicherheitsniveau bereits über den eingesetzten Transponder-Chip skalieren, können mit biometrischen oder manuellen Eingaben zusätzliche Sicherheitshürden in Kombination geschaffen werden. Das Ergebnis je nach Art der Anwendung: Mitarbeiter können sich auf ihre Arbeit konzentrieren, anstatt aufwändige Logins zu realisieren, Verleih- und Vermietprozesse können unmittelbar und sicher gestartet werden. Zeitkontrollsysteme erhalten exakte Daten und Mitarbeiter betreten nur die Räume und Bereiche, für die sie berechtigt sind.

Das Gesamtsystem schafft die Effizienz

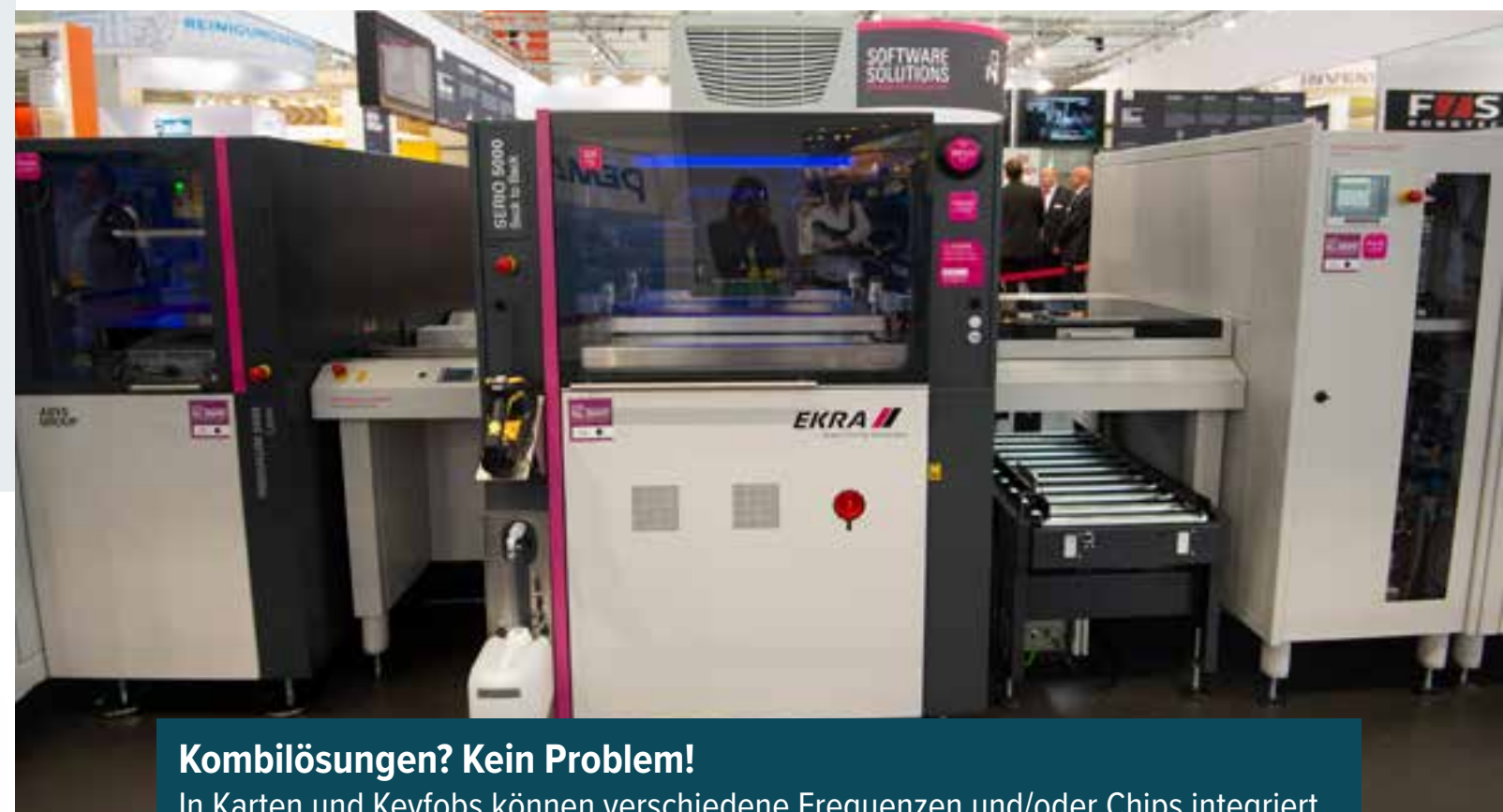
Die modernste und sicherste, auf einer RFID-Applikation aufbauende, Infrastruktur bleibt für Manipulationen und Missbrauch anfällig wenn nicht alle Prozesse aufeinander abgestimmt sind. Für die Herstellung und Kodierung von Mitarbeiterausweisen müssen Prozesse definiert und umgesetzt werden, um die Nichtherausgabe von Karten-Daten sicherzustellen. Ebenso muss das Karten-Management – von der Zuteilung der Berechtigung bis zum Ende des Ausweis-Lebenszyklus – beschrieben sein. Aus diesem Grund kommt es darauf an, ein Gesamtkonzept zu realisieren: Neben den Sicherheitsaspekten stehen Prozessoptimierung und Skalierbarkeit sowie Investitionsschutz und Zukunftssicherheit im Blickfeld.

Standards zum Einsatz kontaktloser Karten

Die von AEG ID eingesetzten LF, HF- und UHF-Chips sind nach den global gültigen Normen ISO 14443 oder ISO 15693 sowie ISO/IEC 18000 standardisiert. In den international anzuwendenden Standards sind die physikalischen Eigenschaften sowie die zu nutzende Funkfrequenz und Modulationsverfahren festgelegt. Ebenso wird der Aufbau der Kommunikation und das Übertragungsprotokoll für den kontaktlosen Datenaustausch über die Luftschnittstelle definiert.

Reichweite, Lebensdauer und Chip-Auswahl

RFID-Karten haben je nach eingesetzter LF- oder HF-Technologie gemäß angewandeter ISO-Standards klar definierte Lesereichweiten. Die tatsächliche Reichweite in einer realisierten Anwendung ist abhängig von nationalen Gesetzgebungen, der Arbeitsumgebung der Antenne sowie dem spezifischen Einsatzzweck. Diese klar eingegrenzte Lesezone soll eine zusätzliche physische Sicherheit gewährleisten. Ein Nutzer muss sich physisch mit seiner Karte immer in der Nähe zum Lesegerät befinden, was ein „Abhören“ der Funkkommunikation über die Luftschnittstelle erschweren soll. Der Lebenszyklus einer Karte ist abhängig vom eingesetzten RFID-Chip und kann mehrere hunderttausend Schreibzyklen betragen. Die Lebensdauer einer Karte ist auch abhängig vom eingesetzten Kartenmaterial, wie beispielsweise PVC, PET, oder PETG.



Kombilösungen? Kein Problem!

In Karten und Keyfobs können verschiedene Frequenzen und/oder Chips integriert werden. So wird auch bei einer Nachrüstung gewährleistet, dass ID-Anwendungen Kantine, Parken, Zutritt und Maschinenanmeldung technologisch strikt voneinander getrennt sind.

„Ziel der Authentifizierung via RFID-Medium an einer Maschine ist es nicht, aus der Produktion einen Hochsicherheitsbereich zu machen. Vielmehr ist das Interesse der Anwender so gelagert, dass sie eine exakte Dokumentation benötigen, welcher Mitarbeiter zu welcher Zeit mit welchen Parametern an welcher Maschine gearbeitet hat. Und warum nicht dann die 'Schnittstelle' nutzen, die bereits vorhanden ist – den Mitarbeiterausweis.“



▶ Simon Arch, Marketing und Sales Director, AEG ID

Weltweit gefragt: Maschinenanmeldung mit RFID-Karten

Produktionsmaschinen sind kostspielige Assets. Um diese vor Fehlbedienungen zu schützen, kommen in der Regel Passwörter zum Einsatz. Maschinenführer, Schichtleiter oder Wartungsmitarbeiter authentifizieren sich via Passwordeingabe. Was logisch klingt, verläuft in der Praxis oftmals anders. „Nicht selten ist bereits wenige Tage, nachdem eine neue Maschine in Betrieb genommen wurde, das Bedienerpasswort in weiten Teilen der Belegschaft bekannt“, berichtet Simon Arch aus Erfahrung. Eine Rückverfolgung, welcher Mitarbeiter sich an der Maschine angemeldet und einen Fertigungsauftrag gestartet hat, ist praktisch unmöglich. Die Lösung für diese Herausforderung, so Simon Arch, lässt sich in der Tasche von nahezu jedem Mitarbeiter weltweit finden: dem Mitarbeiterausweis.

Mit drei Bohrlöchern Millionenschäden verhindern

Der Stillstand einer Maschine führt innerhalb von Minuten zu enormen Kosten. Fünf- bis sechsstelligen Beträge sind keine Seltenheit. Aber auch das Fertigen mit falschen Parametern kann dazu führen, dass während einer Schicht kompletter Ausschuss produziert wird.

Mit drei Bohrlöchern Millionenschäden verhindern

„Produktionslinien, beispielsweise in der Elektronikfertigung, sind auf höchste Verfügbarkeiten ausgelegt. Der Stillstand einer Maschine führt innerhalb von Minuten zu enormen Kosten. Fünf- bis sechsstelligen Beträge sind keine Seltenheit. Aber auch das Fertigen mit falschen Parametern kann dazu führen, dass während einer Schicht kompletter Ausschuss produziert wird“, erläutert Simon Arch und führt aus: „Immer wenn ein solcher Fall eintritt, stellt sich die Frage: Wer hat die Maschine bedient? Benutzen alle Mitarbeiter das gleiche Passwort, ist diese Frage nicht zu beantworten.“ Mit dieser Frage befassen sich aktuell viele Industrieunternehmen weltweit und sind auf der Suche nach einer effizienten, digitalen Lösung. Die besondere Herausforderung dabei: Es muss eine einfach zu installierende Nachrüstlösung sein. „Kein Unternehmen wird eine komplett neue Maschine anschaffen, nur, um eine RFID-basierte Authentifizierungslösung zu erhalten. Vielmehr besteht noch nicht einmal die Möglichkeit, umfängliche Nachrüstarbeiten an laufenden Produktionsmaschinen durchzuführen“, beschreibt Simon Arch die Anforderungen.



Global einsatzbereit

Da die Lesegeräte über alle internationalen Zulassungen verfügen, ist der Einsatz auch in global aufgestellten Konzernen mit den gleichen Readern möglich.

Im laufenden Betrieb Maschinen upgraden

Die Lösung von AEG ID ist daher so konzipiert, dass lediglich drei Löcher gebohrt werden müssen, um einen RFID-Reader direkt an einer Maschine zu befestigen. „Das ist echtes Plug-and-Play. Alles kann montiert und angeschlossen werden, ohne dass die Maschine abgeschaltet werden muss. Keine aufwendige Verdrahtung ist notwendig – es reicht ein USB-Anschluss zur Stromversorgung und Datenkommunikation.“ Als Identifikationsmedium kommen bereits vorhandene Mitarbeiterausweise zum Einsatz. Der Reader selbst wird über die HID-Schnittstelle als virtuelle Tastatur am Rechner der Maschine erkannt. Hält ein Maschinenführer jetzt einen RFID-Mitarbeiterausweis an den Reader, schreibt dieser die Mitarbeiter-ID in jegliches geöffnete Textfenster in jedem System – unerheblich ob Windows, Linux oder andere. „Eine zusätzliche Software oder Middleware ist nicht notwendig. Und genau diese Aspekte sind entscheidend: Eine Installation in wenigen Minuten und die sofortige Nutzbarkeit überzeugen immer mehr Anwender“, sagt Simon Arch.

Feedback in Magenta, Blau, Grün...

AEG ID legt den Hauptfokus bei der Retrofit-Lösung auf Kosteneffizienz und einfachste Integration. Das schließt jedoch nicht aus, die Lösung je nach Kundenvorstellung zu individualisieren. „Wir produzieren sämtliche Identifikationsmedien wie Karten und Keyfobs sowie die Lesegeräte vom Chip aufwärts. Damit haben wir einen weiten Spielraum für die individuelle Gestaltung der

Komponenten. Das Nachrüstset für die Authentifizierung an Maschinen umfasst das Lesegerät ARE DT1. Dieser verfügt über eine LED die ringförmig ein Leuchtsignal gibt, sobald ein Transponder erfasst wurde. Die gewünschte Farbe lässt sich leicht individualisieren. Ebenso besteht die Option in der Mitte ein individuelles Design zu platzieren. Nur weil die Lösung insgesamt kostengünstig ist, müssen Kunden nicht auf diese Aspekte ihrer Marken-Darstellung verzichten.“

Das Smartphone an der Maschine? Nein danke!

Warum kann nicht auch ein NFC-fähiges Smartphone genutzt werden? „Diese Frage haben auch wir häufig gehört. Aber die Antwort lautet in einer solchen Authentifizierungsanwendung: Unter keinen Umständen! Eine Sicherheit könnte niemals gewährleistet werden. Mitarbeiter installieren Apps auf ihren Smartphones, wählen sich privat vielleicht in unsichere Wifi-Netze ein – ein Risiko, dass keine IT-Abteilung bereit wäre zu kontrollieren“, unterstreicht Simon Arch. Wenngleich er den NFC-Nutzen im Produktionsumfeld definitiv als Mehrwert einstuft. „Nutzt eine Produktionsleiter beispielsweise ein unternehmensinternes Smartphone oder ein Tablet, um sich an einer Maschine anzumelden, kann NFC hier als Schnittstelle agieren um Produktionsinformationen oder Maschinenkonfigurationen auf einem Mobilgerät zu visualisieren und zu bearbeiten. Aber zur reinen Authentifizierung von Maschinenführern ist und bleibt der RFID-Mitarbeiterausweis die beste – und auch einzige – Wahl.“

