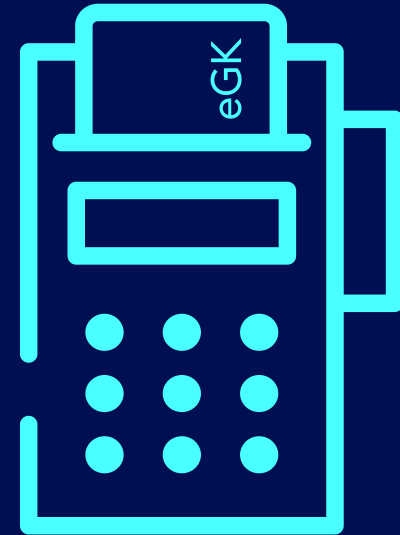


Aktueller Sachstand und Maßnahmen zu den Problemen des ORGA 6141 Online mit der eGK G2.1 mit NFC



Probleme des ORGA 6141 Online mit der eGK G2.1 mit NFC

Ausgangslage

Seit Q4/2021 wurden vermehrt Störungen des eHealth-Kartenterminal ORGA 6141 Online der Firma Worldline, vormals Ingenico, gemeldet.

Es wurden drei Fehlerbilder beobachtet, die durch folgendes Verhalten sichtbar sind:

- 1. Fehlerbild „Kartenterminal hängt sich auf“ beim Stecken einer eGK**
- 2. Fehlermeldung „Fehler bei der Card2Card-Authentisierung“**
- 3. Fehlermeldung „Keine freigeschaltete SMC-B“**
- 4. Fehlerbilder im Primärsystem (PVS) und im Konnektor als Folge des Fehlverhaltens im Kartenterminal**

Alle Fehlermeldungen wurden insbesondere beim Stecken der eGK G2.1 mit NFC-Technologie beobachtet.

Bitte beachten Sie, dass die Fehlerbilder sich zum Teil überlagern.
Die elektrostatische Aufladung bedingt insbesondere das Problem 1.
Die beiden anderen Probleme sind häufig Folgeprobleme.
Sie können aber auch unabhängig von dem Problem 1 auftreten.

Probleme des ORGA 6141 Online mit der eGK G2.1 mit NFC

Sachstand

Die gematik hat daraufhin verschiedene Maßnahmen eingeleitet, u. A. wurde in der gemcommunity eine Umfrage mit der Überschrift „Probleme beim Einlesen der eGK-2.1“ gestartet.

In diesem Forum wurde durch viele Beiträge das fehlerhafte Verhalten des ORGA 6141 Online beobachtet und beschrieben, aber auch Empfehlungen eingestellt, um das Fehlverhalten des Kartenterminals zu vermeiden oder mitigieren.

In diesem Dokument werden diese Beobachtungen und Maßnahmen dargestellt. Neben einem vom Hersteller empfohlenen Aufsatz für das Kartenterminal werden weitere Umgehungslösungen dargestellt, die in unterschiedlichen Umfeldern einen mehr oder weniger hohen Wirkungsgrad haben.

Aufgrund der sich überlagernden Fehlerbilder und der nicht in jedem Umfeld greifenden Maßnahmen, möchten wir die Wirksamkeit im Praxis-Umfeld mit Ihnen in einem neuen Blog-Beitrag erheben.

Der alte Blog-Beitrag wird aufgrund der mittlerweile über 180 Kommentare und der zunehmenden Unübersichtlichkeit geschlossen.

Probleme des ORGA 6141 Online mit der eGK G2.1 mit NFC

Auslöser Elektrostatische Entladung (ESD)

Das Fehlerbild „Kartenterminal hängt sich auf“ tritt beim Einlesen einer Gesundheitskarte (eGK) der Generation 2.1 mit NFC-Technologie auf. Es wirkt sich derart aus, dass das Kartenterminal ORGA 6141 Online „abstürzt“ oder sich „aufhängt“. Die Ursache wird der Empfindlichkeit des ORGA 6141 Online gegen **elektrostatische Entladungen** (Electrostatic Discharge - ESD) zugeordnet.

Diverse Tests des Herstellers, unabhängige Tests der gematik und Berichte von Nutzern in der gemcommunity hinsichtlich der Ableitung der statischen Elektrizität stützen die ESD-Hypothese.

Es gibt aber auch zahlreiche Berichte, die dieser Hypothese entgegenstehen. Insbesondere wirken die vorgeschlagenen Maßnahmen nicht in allen Praxis-Umfeldern auf gleiche Weise. Oder es werden andere Fehlerbilder berichtet, die der ESD-Hypothese entgegenstehen.

Die Labortests haben gezeigt, dass ein ESD-Problem mit dem ORGA 6141 Online vorliegt. Es muss aber auch festgestellt werden, dass dieses Problem nicht deterministisch ist und sich mit anderen Fehlerbildern und evtl. weiteren Fehlerursachen überlagert, welche aktuell nicht im Laborbetrieb festgestellt werden können (z.B. Verschleiß der Geräte, nicht lesbare eGK, Konfigurationsprobleme der Konnektoren, Firmware-Problem).

Um diese Unsicherheit zu eliminieren, ist es aber notwendig, zunächst die ESD-Problematik zu beheben. Nach aktueller Erkenntnis ist dieses nicht durch eine Software-Änderung möglich.

Erläuterung: Wirkung elektrostatischer Entladungen

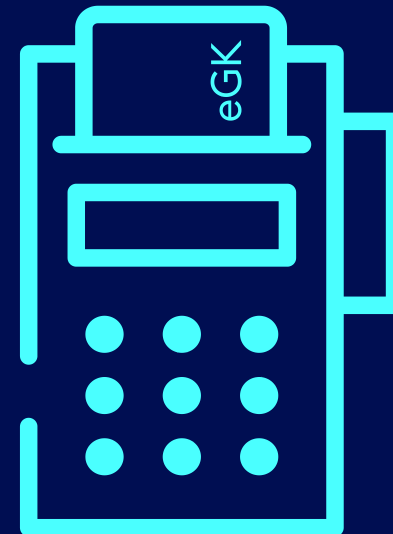
Die Wirkung von **elektrostatischen Entladungen (Electrostatic Discharge „ESD“)** kennen wir, wenn z.B. beim Öffnen einer Auto- oder Wohnungstür die Berührung einen kleinen elektrischen Schlag auslöst.

Eine elektrostatische Aufladung wird durch Reibung zwischen zwei Gegenständen erzeugt, z. B. beim Laufen mit Schuhen mit Kunststoffsohle oder über Kunststoffteppiche. Beim Berühren z. B. der Türklinke wird diese Energie schlagartig entladen und bewirkt ein unangenehmes Schmerzgefühl.

Die für die Entladung verantwortliche elektrostatische Aufladung kann durch weitere Faktoren begünstigt werden, zum Beispiel durch Kunstfaserkleidung oder speziell in den Wintermonaten durch zu niedrige Luftfeuchtigkeit (ab einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 50%-55% wird die elektrische Ladung teilweise durch die Raumluft abgeleitet und somit an der Materialoberfläche reduziert, was zu einer Abschwächung der Entladung in das Kartenterminal führt).

Maßnahmen & Bewertung

Minimierung der ESD-Auswirkungen



Maßnahmen zur Minimierung der ESD-Auswirkungen

Vorschlag	Wirkungsgrad	Kommentar
Aktualisierung auf FW 3.8.1	Empfohlen	FW Versionen 3.7.x sind nicht mehr zugelassen. Grundsätzlich besteht die Empfehlung nur die aktuellste FW einzusetzen. Die FW 3.8.1 behebt nicht das Problem der elektrostatischen Entladung, mitigiert aber die Auswirkung, indem das Kartenterminal beim Erkennen dieses Problems einen automatischen Neustart einleitet.
KT-Aufsatz des Hersteller	Positiv	Kartenterminal-Aufsatz des Herstellers für den oberen Kartenslot des ORGA 6141 Online; Zielsetzung ist die elektrostatische Entladung der Karte während des Steckvorgangs.
Verwendung 2. Kartenterminal	Positiv	Die Vorab-Entladung durch vorheriges Stecken der eGK in ein anderes eHKT, ein an der USB-Schnittstelle angeschlossenes BSC-Kartenterminal oder ein mobKT ist eine erfolgreiche Maßnahme.
Verwendung USB-Kartenlesegerät	Positiv	Die Vorab-Entladung durch einen marktüblichen PC/SC Leser, angeschlossen an der USB-Schnittstelle des ORGA 6141 Online ist eine erfolgreiche Maßnahme. Die Maßnahme wird vom Hersteller nicht empfohlen.
Entladung über USB-Port	Positiv aber nicht empfohlen	Rückmeldungen zeigen einen sehr hohen Wirkungsgrad. Die Maßnahme wird vom Hersteller nicht empfohlen.
Entladung über ESD-Matten oder metallischen Gegenständen	vom Umfeld abhängig	Diese Maßnahmen, die zum Entladen der Karte / der Person vor dem Steckvorgang führen, sind i.d.R. hilfreich. Wichtig ist die Erdung über einen magnetischen, nicht lackierten und geerdeten Gegenstand. Die Rückmeldungen zeigen, dass es keine eindeutige Abhilfe schafft. Es ist zu vermuten, dass das Verhalten nicht deterministisch ist und von der konkreten Handhabung abhängt.
Verwendung des unteren Slots	vom Umfeld abhängig	Der untere Slot ist nach Labortests empfindlicher gegen elektrostatische Entladungen. Damit wird das ESD-Problem i.d.R. verschärft; die Beobachtung im Umfeld könnte abhängig vom lokalen Umfeld positiv wirken.
Übergabe an Praxispersonal	vom Umfeld abhängig	Praxen, in denen der Steckvorgang vom Praxispersonal vorgenommen wird, berichten nicht oder sehr wenig über diese Probleme. Allerdings ist der Vorschlag in Pandemiezeiten, die Karten durch Mitarbeiter stecken zu lassen, nicht immer praktikabel.
Reinigung der eGK	vom Umfeld abhängig	Die Reinigung der Karte kann sinnvoll sein, wenn Karten nicht beim ersten Mal gelesen werden können. Verschmutzte Kontakte der eGK können allgemein den Lesevorgang behindern.
Installation eines Luftbefeuchters	vom Umfeld abhängig	Eine trockene Luft begünstigt die elektrostatische Aufladung. Ein Luftbefeuchter kann dieser entgegenwirken.
Einsetzen eines Blechrahmens	nicht empfohlen	Auch wenn die Entladung dadurch abgeleitet werden kann, ist diese Maßnahme nicht empfehlenswert (Beschädigung des Geräts, Verletzungsgefahr, Sicherheitsbedenken).

Probleme des ORGA 6141 Online mit der eGK G2.1 mit NFC

Grundsätzliche Empfehlung zur Aktualisierung der Firmware

Der „Fehler bei der Card2Card-Authentisierung“ mit einer remote SMC-B tritt sporadisch mit der Firmware-Version 3.8.0 des ORGA 6141 Online auf. Durch die Firmware-Version 3.8.1 soll dieser Fehler laut Hersteller behoben werden.

Die Firmware-Version 3.8.1 wurde erst Ende Dezember 2021 zugelassen, sodass derzeit die Firmware-Aktualisierungen noch nicht abgeschlossen sind. Da dieses Fehlverhalten sporadisch auftritt, fehlen derzeit noch aussagekräftige Erfahrungswerte über die Wirksamkeit der Firmware-Version 3.8.1.

Grundsätzlich empfiehlt die gematik, Kartenterminals, wie ebenfalls alle an die TI angeschlossenen Hardware-Komponenten immer auf dem neuesten Firmware-Stand zu halten.

Es gibt aktuell noch Kartenterminals mit einer Firmware-Version 3.7.x. Diese Firmware-Versionen haben keine Zulassung mehr und müssen schnellstmöglich aktualisiert werden.

Hinweis: das Firmware-Update 3.8.1 ist nicht zur Lösung des ESD-Problems entwickelt worden.

Probleme des ORGA 6141 Online mit der eGK G2.1 mit NFC

Kartenterminal-Aufsatz des Hersteller

Maßnahme

Kartenterminal-Aufsatz des Herstellers:

Die Firma Worldline hat einen Aufsatz für den oberen Kartenslot des ORGA 6141 Online entwickelt, welcher die elektrostatische Entladung der Karte während des Steckvorgangs vornehmen soll.



Bewertung

Die Lösung zeigt im Labor- und Feldtests eine sehr hohe Wirksamkeit.

Nach Herstellerangaben wird in Kürze die Kommunikation über die Verfügbarkeit dieses Aufsatzes gestartet.



Diese Bilder wurden uns vom Hersteller zur Verfügung gestellt

Probleme des ORGA 6141 Online mit der eGK G2.1 mit NFC

Maßnahmen zur Minimierung der ESD-Problematik

Maßnahme	Kommentar
<p>Verwendung 2. Kartenterminal: Vorab-Entladung durch ein anderes KT (z.B. unbenutztes eHKT, BCS-Terminal oder mobKT).</p>	<p>Die Vorab-Entladung durch vorheriges Stecken der eGK in ein anderes eHKT, ein an der USB-Schnittstelle angeschlossenes BSC-Kartenterminal oder ein mobKT ist eine erfolgreiche Maßnahme. Hinweis: Mit einem mobKT wird kein Versichertenstammdaten-Abgleich durchgeführt.</p>
<p>Verwendung USB-Kartenlesegerät: Vorab-Entladung durch einen marktüblichen PC/SC Leser, angeschlossen an der USB-Schnittstelle des ORGA 6141 Online.</p>	<p>Rückmeldungen zeigen einen sehr hohen Wirkungsgrad.</p> <p>Gemäß des Herstellers Worldline sind diese Maßnahmen nicht empfohlen. Sie sind ggf. nicht durch die Gewährleistung abgedeckt.</p>
<p>Entladung über USB-Port: Zuletzt wurden in der gemmunity über verschiedene Maßnahmen berichtet, wie die Entladung über USB-Verlängerungskabel oder mit dem USB-Port verbundene Aluminiumstreifen erreicht werden konnte.</p>	

Probleme des ORGA 6141 Online mit der eGK G2.1 mit NFC

Maßnahmen zur Minimierung der ESD-Problematik

Maßnahme	Bewertung
<p>Entladung über ESD-Matten oder metallische Gegenstände:</p> <p>In der gemmunity wird über verschiedene Maßnahmen berichtet, die mehr oder weniger positiv bei der Entladung wirken:</p> <ul style="list-style-type: none">- ESD-Matte (keine Fußmatte)- ESD-Armband bzw. Erdungsclip von Steckdosen- Entladung über Metallgegenstände, wie z. B. ein Otoskop- Entladung am Heizkörper	<p>Grundsätzlich sind Maßnahmen, die zum Entladen der Karte / der Person vor dem Steckvorgang beitragen, hilfreich. Wichtig ist die Erdung über einen magnetischen, nicht lackierten und geerdeten Gegenstand. Die Rückmeldungen zeigen nicht die erwartete positive Wirkung von ESD-Matten. Es ist zu vermuten, dass das Verhalten nicht deterministisch ist und von der konkreten Handhabung und der Umgebung abhängt.</p>
<p>Verwendung des unteren Slot der ORGA 6141 Online</p> <p>In der gemmunity wird verschiedentlich berichtet, dass die Fehlerquote sinkt, wenn der untere Kartenslot für die Steckvorgänge der eGK verwendet wird.</p>	<p>Diese Maßnahme ist vermutlich eine subjektive Wahrnehmung und/oder vom lokalen Umfeld abhängig. Tests haben gezeigt, dass der untere Slot empfindlicher gegen elektrostatische Entladungen ist und somit eine positive Auswirkung nicht generell bestätigt werden kann.</p>

Probleme des ORGA 6141 Online mit der eGK G2.1 mit NFC

Maßnahmen zur Minimierung der ESD-Problematik

Maßnahme	Bewertung
<p>Übergabe an Praxispersonal: Handling beim Steckvorgang. Karte wird dem Praxispersonal ausgehändigt, das die eGK dann in das Kartenterminal steckt</p>	<p>Praxen in dem der Steckvorgang vom Praxispersonal vorgenommen wird, berichten nicht oder sehr wenig über diese Lösung. Allerdings in Pandemiezeiten ist der Vorschlag, die Karten durch Mitarbeiter stecken zu lassen, nicht immer praktikabel.</p>
<p>Reinigung der eGK: Die Reinigung der Karte kann sinnvoll sein, wenn sie auch bei weiteren Steckversuchen nicht gelesen werden kann.</p>	<p>Es wird in der gemmunity berichtet, dass die Reinigung der Kartenkontakte mit einem leicht angefeuchteten Tuch erfolgreich angewendet wurde. Somit ist es ein wichtiger und hilfreicher Hinweis, auch wenn es nicht im Zusammenhang mit dem ESD-Problem steht.</p>

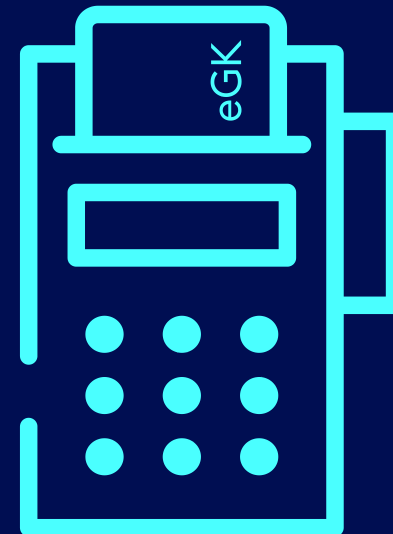
Probleme des ORGA 6141 Online mit der eGK G2.1 mit NFC

Maßnahmen zur Minimierung der ESD-Problematik

Maßnahme	Bewertung
<p>Installation eines Luftbefeuchters: Luftbefeuchter als Maßnahme gegen elektrostatische Aufladung aufstellen.</p>	<p>Hilfreiche Maßnahme, da die ESD-Probleme durch zu niedrige Luftfeuchtigkeit verstärkt auftreten. Bereits ab einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 50%-55% wird die elektrische Ladung teilweise an die Raumluft abgegeben und somit an der Materialoberfläche reduziert.</p>
<p>Einsetzen eines Blechrahmens Einsetzen eines zusätzlichen dünnen Blechrahmens (Federstahlblech) in den Kartenleseschlitz, der die ESD beim Einstecken der Karte aufnimmt.</p>	<p>Der Ansatz ist für die Entladung hilfreich. Allerdings birgt es verschiedene Probleme (keine vom Hersteller vorgesehene Erweiterung, Angriffsmöglichkeiten zum Ausspähen der Kartendaten beim Steckvorgang, Beschädigung des Geräts, Verlust der Gewährleistung). Von daher wird die Maßnahmen nicht empfohlen.</p>

Maßnahmen & Bewertung

Weitere Konfigurationsmaßnahmen



Probleme des ORGA 6141 Online mit der eGK G2.1 mit NFC

Folgefehler „Keine freigeschaltete SMC-B“

Die Fehlermeldung „Keine freigeschaltete SMC-B“ tritt auf, wenn der Konnektor die Verbindung zum Kartenterminal verliert. Aus der Bewertung der Beiträge geschieht dieses nach dem Stecken einer eGK G2.1. Beim Stecken dieser eGK-Ausprägung in das ORGA 6141 Online stürzt sporadisch die FW des Terminals ab. Durch den darauffolgenden Neustart (manuell oder automatisch durch das Terminal, je nach FW-Version) muss die SMC-B zunächst durch die PIN-Eingabe erneut aktiviert werden. Solange die Aktivierung nicht erfolgt ist, erkennt der Konnektor die SMC-B als noch nicht freigeschaltet.

Somit ist dieses Fehlerverhalten häufig ein Folgefehler des Fehlerbildes „Kartenterminal hängt sich auf“ beim Stecken einer eGK G2.1.

Probleme des ORGA 6141 Online mit der eGK G2.1 mit NFC

Weitere Konfigurationsmaßnahmen

Maßnahme	Bewertung
SMC-B in einem separaten Kartenterminal betreiben: Wenn ein Kartenterminal empfindlich auf elektrostatische Entladungen reagiert, sollte die SMC-B in einem separaten Kartenterminal betrieben werden.	Bei einem Neustart des Kartenterminals geht die Verbindung zwischen dem Konnektor und der SMC-B nicht verloren und muss auch nicht durch PIN Eingabe erneut hergestellt werden.
Automatische SMC-B Freischaltung im Konnektor: Ist kein separates Kartenterminal verfügbar, ist nach Neuverbindung des Konnektors mit dem Kartenterminal die Freischaltung der SMC-B notwendig. Hierzu bietet der Konnektor die Möglichkeit, die SMC-Freischaltung automatisch anzusteuern.	Wenn der Konnektor das Kartenterminal wieder verbunden hat, wird der Benutzer direkt am Kartenterminal zur PIN-Eingabe der SMC-B aufgefordert und muss nicht über das PVS die Freischaltung ansteuern. Die Einstellung erfolgt pro Mandant.
Reduktion Service Discovery Intervall im Konnektor: Der Konnektor sucht in regelmäßigen Abständen nach Kartenterminals im lokalen Netz (Service Discovery). Dieser Zeitraum ist konfigurierbar, der Standard-Wert liegt bei 10 Minuten. Dieser Wert sollte auf 1 Minute gesetzt werden.	Hilfreiche Maßnahme zur Reduktion der Problematik. Der Konnektor sollte das Kartenterminal schnell wieder automatisch verbinden.

Probleme des ORGA 6141 Online mit der eGK G2.1 mit NFC

Fehlerbilder im Primärsystem (PVS) und Konnektor als Folge des Fehlverhaltens im Kartenterminal

Das Fehlverhalten des ORGA 6141 Online kann zu nachgelagerten Fehlerbildern führen, die sich am Primärsystem oder am Konnektor manifestieren.

Durch den automatische Neustart des Kartenterminals wird die Verbindung zwischen Konnektor und Kartenterminal unterbrochen. Nach dem Neustart ist das Kartenterminal wieder erreichbar, allerdings kann es vorkommen, dass der Konnektor die Erreichbarkeit des Kartenterminals nicht erkennt. Somit kann über den Konnektor die Reaktivierung der SMC-B auch nicht vorgenommen werden.

Ebenfalls kann durch diesen Umstand vorkommen, dass die Kommunikation zwischen Konnektor und Primärsystem nicht ordnungsgemäß stattfindet. In diesem Fall war gemäß Feedback aus der gemmunity ein Neustart des Primärsystems hilfreich.