



Anwenderdokumentation PersoSim

Die nachfolgende Anwenderdokumentation soll dem Anwender bei der Installation und den ersten Schritten im Umgang mit PersoSim helfen.

Installation

Grundvoraussetzung für den Betrieb von PersoSim ist eine Java Laufzeitumgebung ab Version 1.8.

Um PersoSim im vollen Umfang nutzen zu können, müssen zuerst folgende Komponenten installiert werden:

- Der Treiber für den virtuellen Kartenleser (Windows 7, 8, 10, Linux, MacOS)
- Der PersoSim Simulator (betriebssystem-unabhängig)

Treiber

Das Vorgehen für die Installation des Treibers ist betriebssystemabhängig. Im Folgenden wird die Installation für Linux bzw. MacOS und Windows beschrieben.

MacOS

Um die notwendige Toolchain auf MacOS bereitzustellen muss Xcode installiert werden. Zusätzlich müssen die "command line developer tools" installiert werden. Das genaue Vorgehen hängt von der genutzten MacOS- und Xcode-Version ab. Für aktuelle Versionen sollte der Konsolenbefehl

```
"xcode-select --install"
```

zu einem Dialog für die Installation der Kommandozeilenwerkzeuge führen.

Installation

Nach dem Entpacken des Archivs liegt der Treiber im Quellcode vor und muss zunächst kompiliert werden. Dies geschieht mit Hilfe des Aufrufs `make` im Verzeichnis des entpackten Archivs. Die anschließende Installation erfolgt mit dem Aufruf `sudo make install`. Nach einem Neustart wird der virtuelle Treiber von MacOS erkannt und kann mit PersoSim genutzt werden.

Linux

Die folgende Anleitung zur Installation des Treibers unter Linux wurde für Ubuntu 12.04 LTS erstellt und dort getestet. Sie ist aber grundsätzlich auch auf anderen Linux-Derivaten durchführbar.

Voraussetzungen:

Zusätzlich zur Ubuntu 12.04 LTS Standardinstallation werden die folgenden Pakete benötigt:

- `pcscd`
- `pcsc-tools`
- `libpcsclite-dev`

Diese können per `sudo apt-get install pcscd pcsc-tools libpcsclite-dev` installiert werden.

Installation:

Nach dem Entpacken des Archivs liegt der Treiber im Quellcode vor und muss zunächst kompiliert werden. Dies geschieht mit Hilfe des Aufrufs `make` im Verzeichnis des entpackten Archivs. Die anschließende Installation erfolgt mit dem Aufruf `sudo make install`. Der Treiber wird beim nächsten Start des PCSC-Daemon (`sudo service pcscd restart`) automatisch geladen.

Windows:

Vorraussetzung:

Für die Installation von PersoSim wird lediglich als Betriebssystem Windows 7 oder neuer vorausgesetzt.

Installation:

Der Treiber erkennt selbständig um welche Version von Windows (Version 7, 8, 8.1 oder 10) es sich handelt und erkennt auch automatisch die Architektur (32 oder 64 Bit). Zur Installation des Treibers muss lediglich den Anweisungen des Installationsprogramms Folge geleistet werden. Im Gegensatz zu vorherigen Version des Treibers müssen keine Testzertifikate mehr separat installiert werden.

Nach erfolgreicher Installation erscheint der virtuelle Kartenleser ähnlich wie physische Kartenleser als "PersoSim Virtual Reader" im Gerätemanager unter Smartcard-Leser.

Simulator

PersoSim erfordert keine Installation im klassischen Sinne und ist nach dem Entpacken der Zip-Datei bzw. des Tar-Balls sofort lauffähig. Der Start erfolgt betriebssystemabhängig über die `PersoSim.exe` unter Windows bzw. `PersoSim` unter Linux. Nach dem Start erscheint die GUI wie in der folgenden Abbildung.

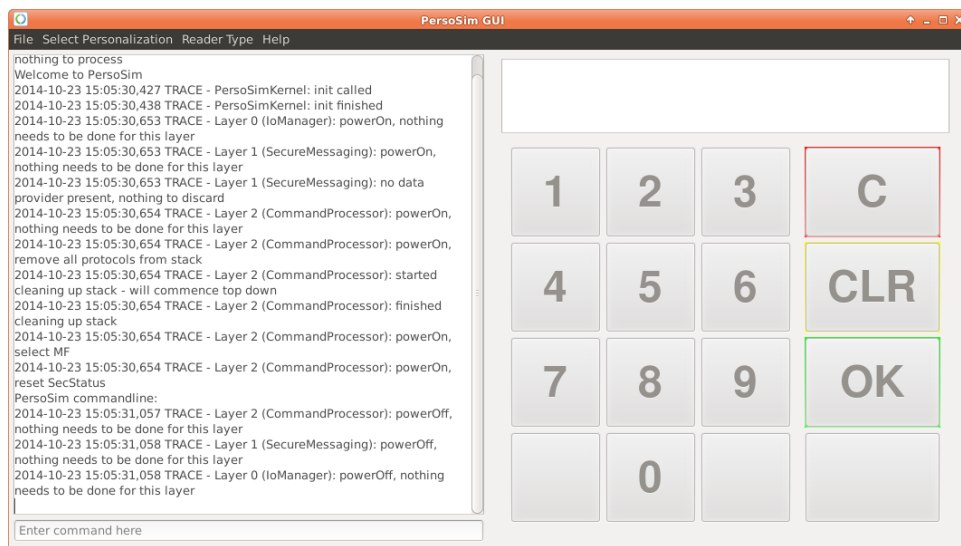


Abbildung 1: GUI Ansicht des Hauptfensters

Benutzung des PersoSim Simulators

Benutzeroberfläche

Die grafische Benutzeroberfläche von PersoSim gliedert sich in zwei verschiedene Bereiche (siehe folgende Abbildung).

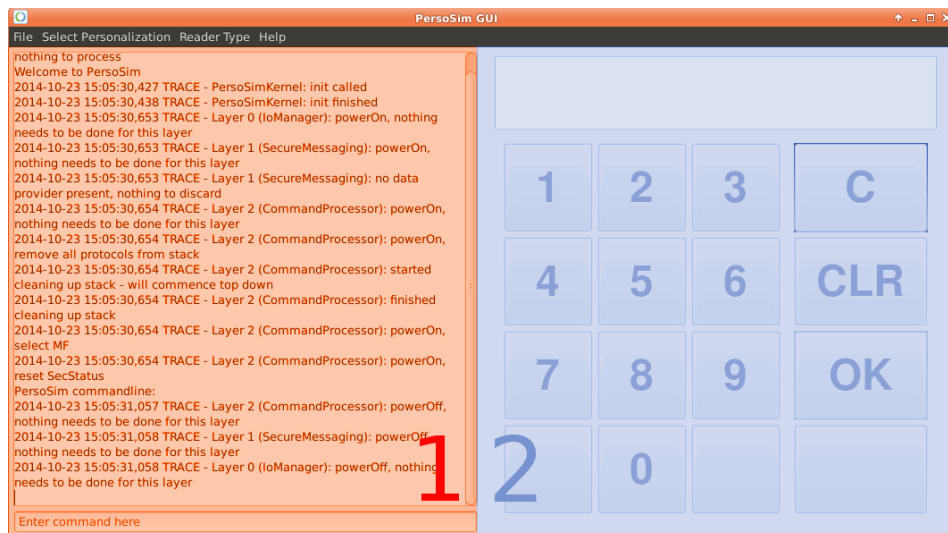


Abbildung 2: Aufteilung der GUI

Bereich 1 stellt die unmittelbare Kommunikation mit dem Simulator dar, während Bereich 2 die Benutzeroberfläche des optional eingebundenen virtuellen Kartenlesers darstellt.

Innerhalb von Bereich 1 kann der Simulator direkt mit Kommandos über die Kommandozeile gesteuert werden. Eine Liste der verfügbaren Kommandos lässt sich mit dem Kommando `help`

aufrufen.

Das Textfeld im Bereich 1 enthält die Log-Information über sämtliche Kommandos an den Simulator sowie dessen Rückmeldungen.

Bereich 2 enthält die Benutzeroberfläche des derzeit aktiven virtuellen Kartenlesers. Im Falle des Standardlesers ist dies ein Pinpad mit Display, beim Basisleser lediglich eine Textbox und bei deaktiviertem Kartenleser ist dieser Bereich leer.

Laden von Personalisierungen

Personalisierungen innerhalb von PersoSim lassen sich sowohl über die Kommandozeile als auch mit Hilfe von Menüpunkten über die grafische Benutzeroberfläche laden. Wird keine Personalisierung explizit ausgewählt so wird standardmäßig Profil 1 verwendet. Nach dem Laden einer Personalisierung ist diese sofort aktiviert. Dies entspricht dem Auflegen eines Ausweises auf einen Hardware-Kartenleser.

Es stehen zehn vorgefertigte Standardprofile zur Auswahl. Eine genaue Übersicht der verschiedenen Personalisierungen findet sich unter [PersoSim Profiles](#)¹.

Laden von Personalisierungen über die Kommandozeile

Auf der Kommandozeile lassen sich Personalisierungen einfach über das Kommando `loadperso <Dateiname>` laden. Alternativ kann statt des Dateinamens auch eine Zahl von 1 bis 10 angegeben werden, die als Abkürzung zu einem der zehn angebotenen Standardprofile dient.

Laden von Personalisierungen über das Menü

Über die grafische Benutzeroberfläche lassen sich Personalisierungen mit Hilfe des Menüpunktes "Select Personalization" → "Select perso from File" laden (siehe Abbildung 3).

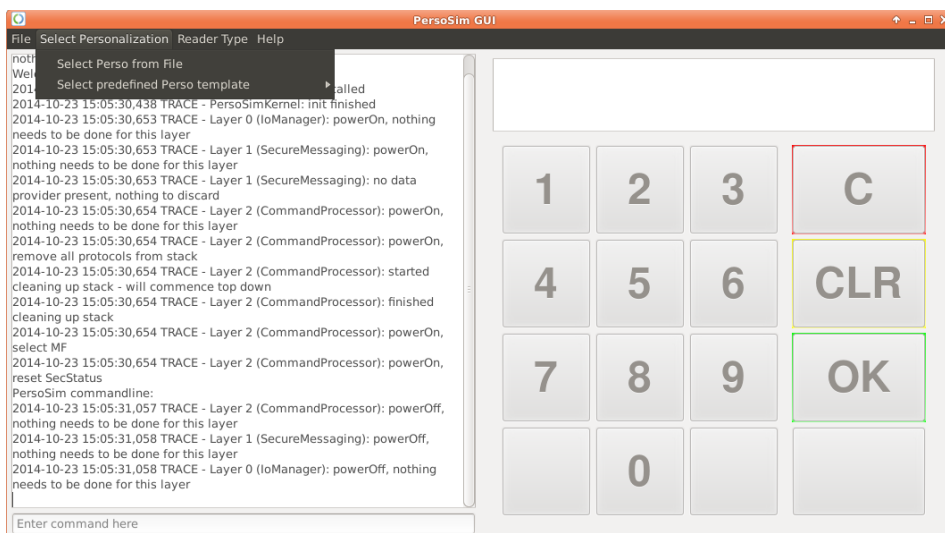


Abbildung 3: Menü zum Laden von Personalisierungen

¹ https://github.com/PersoSim/PersoSim/blob/master/PersoSim%20Profiles_R1.1_20141021.pdf

In dem sich öffnenden Dateiauswahldialog kann eine beliebige Personalisierung als XML-Datei ausgewählt und geladen werden. Alternativ kann als Schnellzugriff jedes der zehn angegebenen Standardprofile über einen eigenen Menüpunkt geladen werden. Die entsprechenden Menüpunkte finden sich unter "Select Personalization" → "Select predefined Perso template" (siehe Abbildung 4).

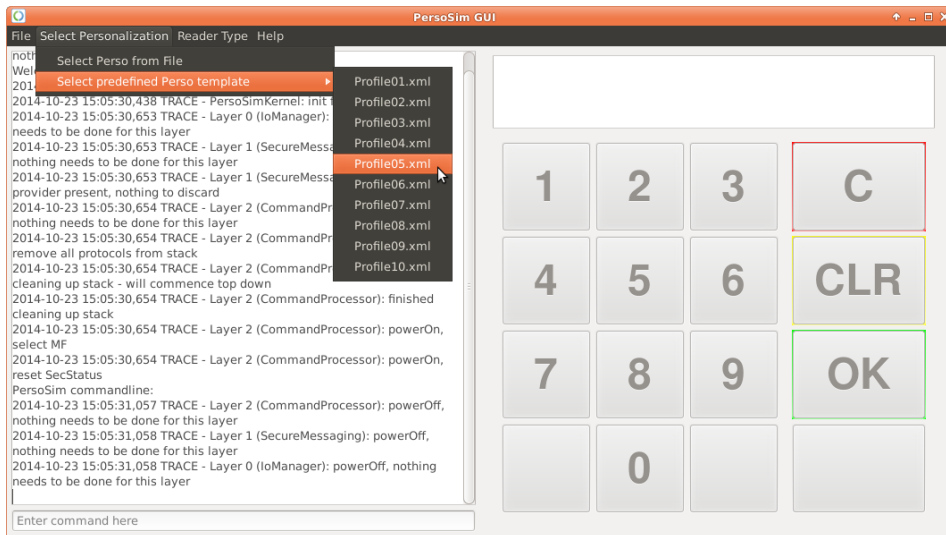


Abbildung 4: Menü zum Laden von Standardpersonalisierungen

Wechseln des verwendeten Lesertyps

Der virtuelle Kartenleser, der im Rahmen von PersoSim genutzt werden kann, kann so konfiguriert werden, dass er sowohl einen Basis- als auch ein Standardleser simuliert.

Standardleser verfügen über ein Display und eine Tastatur, über die z.B. Informationen gemäß BSI TR-03119 angezeigt und Passwörter eingegeben werden können. Basisleser besitzen i.d.R. weder Display noch Tastatur.

Die Auswahl des Lesertyps erfolgt über den Menüpunkt "Reader Type" (siehe folgende Abbildung).

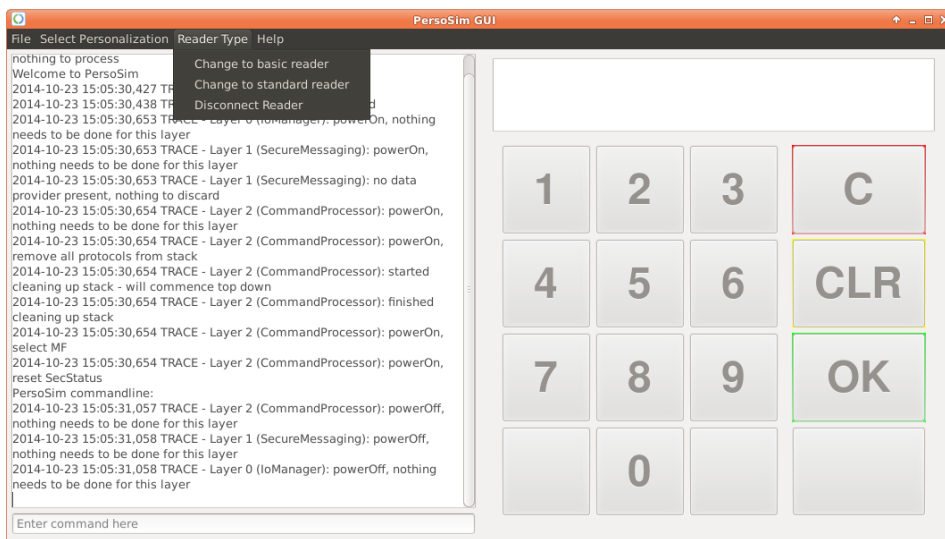


Abbildung 5: Menü zum Ändern des Lesertyps

Beim Programmstart wird automatisch der Standardleser aktiviert. Über den zusätzlichen Menüpunkt "Disconnect Reader" besteht die Möglichkeit den virtuellen Kartenleser auch gänzlich abzuschalten.

Es gilt zu beachten, dass die Eingabelemente auf dem Pinpad des Standardlesers nur dann und so lange aktiviert sind wie sie im Rahmen einer Kommunikation mit dem simulierten Ausweis benötigt werden. D.h. zu Programmstart sind diese zunächst ohne Funktion. Sobald eine Eingabe erforderlich ist, erscheint ein entsprechender Hinweis auf dem Display.

Smartphone als Kartenleser

Die BSI TR-03116 sieht die Funktion "Remote IFD" vor, auch bekannt unter dem Namen "Smartphone als Kartenleser". Mit dieser Funktion lässt sich ein NFC-fähiges Smartphone als Kartenleser im Kontext des Personalausweises nutzen. Auch PersoSim unterstützt diese Funktion sowohl in der Desktop-Anwendung als auch in der Android-App und kann so von einem eID-Client per Netzwerk angesprochen werden.

Um diese Funktion zu nutzen muss zunächst die Anbindung im Menüpunkt "Reader Type" → "Use Remote IFD" entsprechend umgestellt werden. Der aktive Verbindungstyp wird stets im Bereich oberhalb des Kartenleser-PinPads angezeigt.

Damit ein eID-Client mit PersoSim per Remote IFD kommunizieren kann, müssen die beiden Geräte/Programme miteinander gekoppelt werden. Der entsprechende Dialog ist im Menü "Reader Type" → "Configure RemoteIFD" erreichbar (siehe folgende Abbildung).

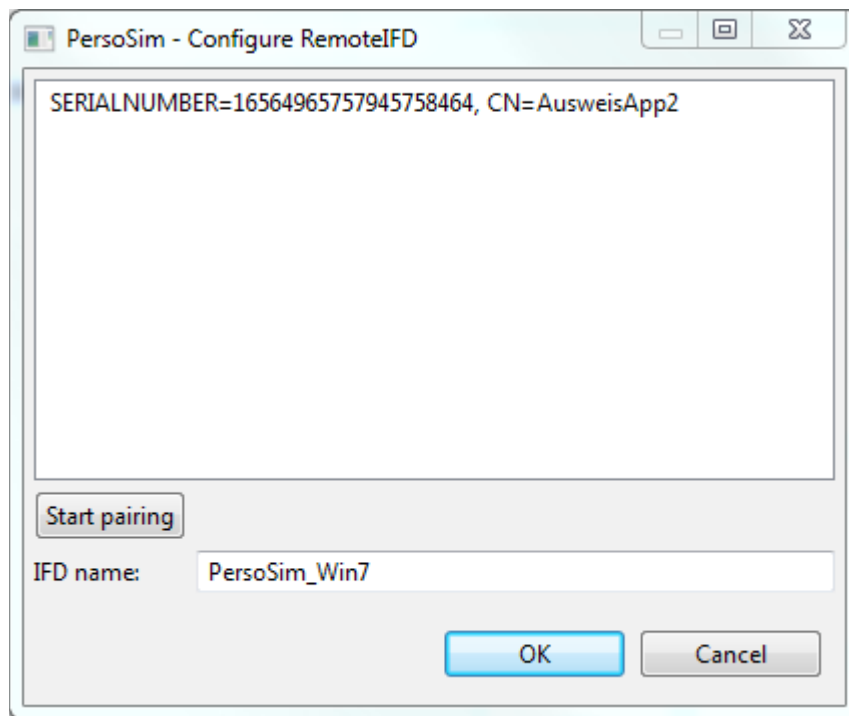


Abbildung 6: Konfiguration Remote IFD

Im oberen Bereich werden bereits gekoppelte Anwendungen angezeigt. Bei Bedarf können diese hier per Kontextmenü entfernt werden.

Im mittleren Bereich kann der Kopplungsvorgang durch Klick auf "Start pairing" initiiert werden. Dies unterbricht vorhandene Verbindungen für die Dauer des Koppelvorgangs und zeigt den notwendigen Kopplungscode an. Mithilfe dieses Kopplungscode kann sich ein entsprechender eID-Client dann mit PersoSim verbinden (siehe hierzu auch die Dokumentation des eID-Clients). Nach einer erfolgreichen Kopplung erfolgt die gegenseitige Authentisierung zertifikatsbasiert, so dass keine weitere Kopplung mehr notwendig ist.

Zu guter Letzt lässt sich im unteren Bereich der Name dieser PersoSim-Instanz konfigurieren. Dieser wird von eID-Clients zur Kopplung und zum Wiederverbinden genutzt, damit der Benutzer die entsprechende Gegenstelle auswählen kann.

Automatisches Logon

Gerade bei der Durchführung von mehreren Tests kann die Eingabe eines Passworts (PIN, CAN oder PUK) relativ zeitaufwendig werden. Aus diesem Grund gibt es die Möglichkeit, ein automatisches Logon in PersoSim zu aktivieren. Die folgende Abbildung zeigt diese Funktion exemplarisch: hier sind als Passwörter sowohl '123456' als auch '500540' hinterlegt. In diesem Fall ist die '123456' ausgewählt und wird automatisch als PIN eingegeben.

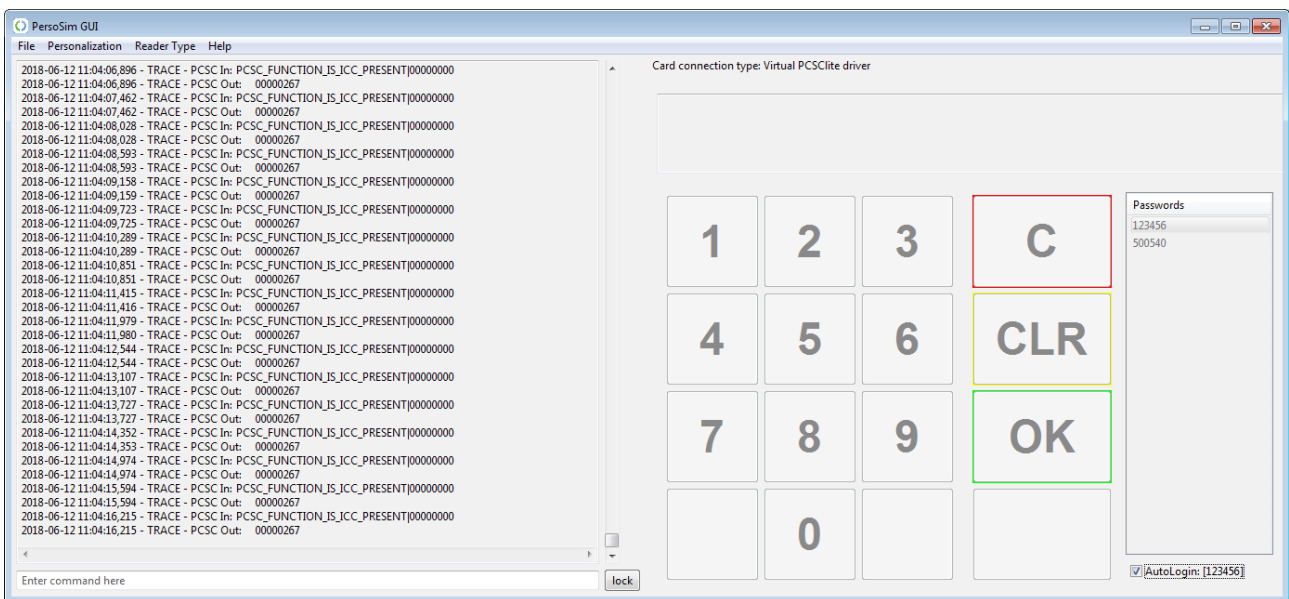


Abbildung 7: Automatisches Logon

Erstellen eigener Profile

Zusätzlich zu den mitgelieferten Profilen innerhalb von PersoSim besteht die Möglichkeit, eigene Profile zu erstellen. Profile bestehen aus einem XML-File, das alle relevanten Informationen für die Simulation enthält. Damit der Anwender aber nicht im XML-File editieren muss, gibt es ein zusätzliches Werkzeug zum einfachen Editieren der Profile. Die folgende Abbildung zeigt die Oberfläche des Editors, der genauso wie der Simulator auf der Website zum Download bereitsteht.

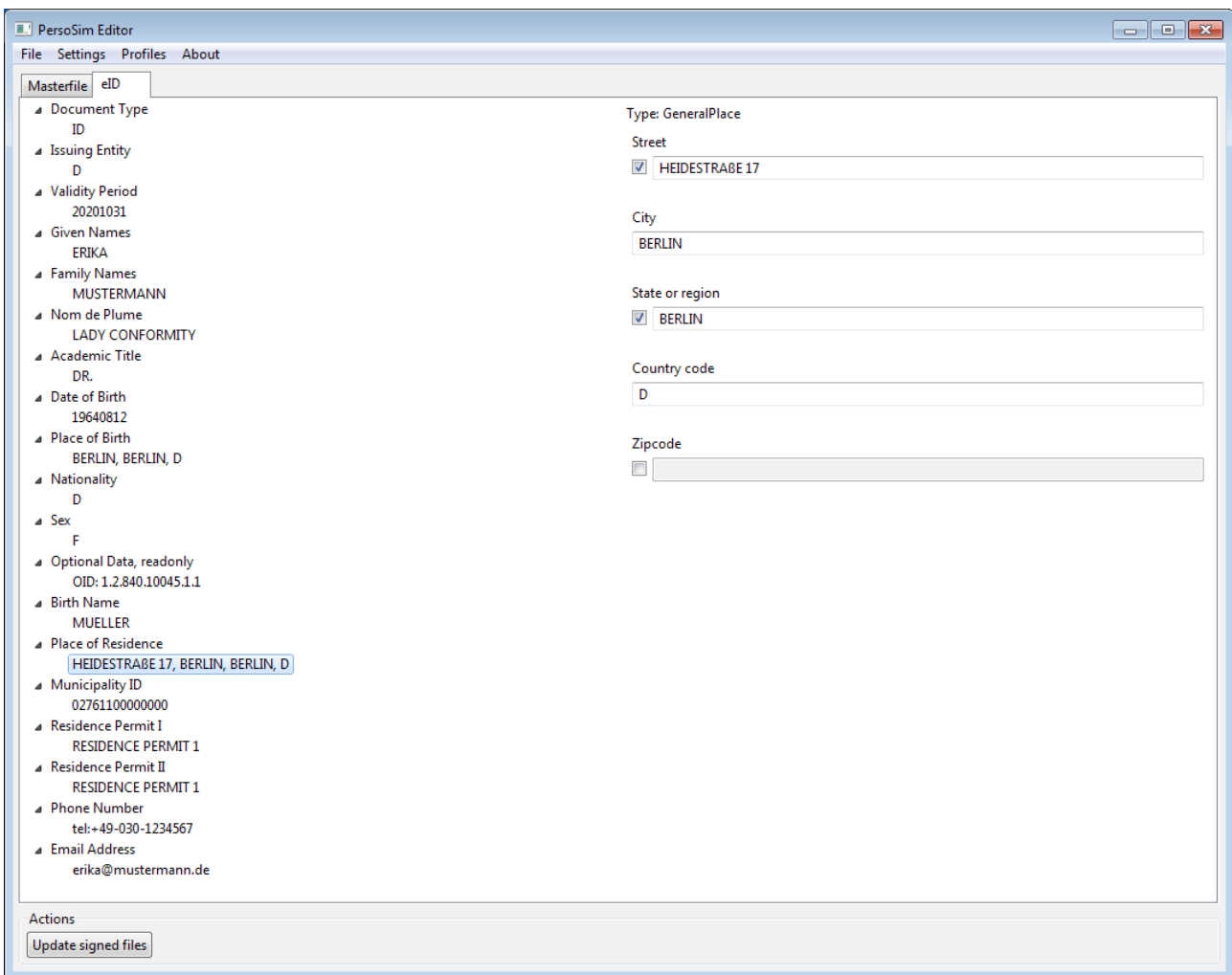


Abbildung 8: Benutzeroberfläche des PersoSim-Editors

Der Editor unterstützt den Anwender bei der Eingabe neuer Profile, in dem er auf fehlerhafte Eingaben aufmerksam macht. So weist der Editor beispielsweise darauf hin, sobald der Anwender einen falschen Ländercode eingibt. Als Basis für eigene Profile kann der Anwender natürlich auch die mitgelieferten Profile nutzen.

Unter den Signatur-Einstellungen kann der Anwender ein DS-Zertifikat inkl. DS-Schlüssel eintragen, um das neue Zertifikat auch final zu signieren. Die dazu notwendigen Dateien EF.CardSecurity und EF.ChipSecurity werden dabei neu erstellt, um das Profil zu vervollständigen. Erstellt man ein Profil 'from the scratch' kann man auch ein dazugehöriges EF.CardAccess erstellen lassen. Diese personalausweisspezifischen Dateien enthalten die Standardparameter für Kryptografie und Protokolle, die durch die BSI TR-03110 und BSI TR-03127 für den deutschen Personalausweis vorgegeben werden. EF.CardAccess, EF.CardSecurity und EF.ChipSecurity lassen sich nicht mit dem Editor neu generieren und nicht manuell bearbeiten.

Ebenso wie der Simulator steht der Editor unter den Betriebssystemen Windows, Linux und MacOS bereit.