

Template-Generator

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung:	1
2. Authentifizierung:	2
2.1 Einloggen:	2
2.2 Ausloggen:	3
3. Template-Grundkonfigurationen erstellen:	4
3.1 Das Hauptmenü:	4
3.2 Switchauswahl:	4
3.3 Interfaceeinschränkungen:	5
3.3.1 Interfaceeinschränkung [Ja]:	5
3.3.2 Interfaceeinschränkung [Nein]:	6
3.4 Erweiterte Interface-Definitionen:	6
3.5 Basissnippets auswählen:	7
4.0 Template bearbeiten/erweitern:	8
4.1 Snippets/Sections hinzufügen:	9
4.2 Snippet/Sections Namensvergebung:	9
4.3 Interfaces bearbeiten:	10
4.4 Commands bearbeiten:	11
5.0 Theoretischer Aufbau der generierbaren XML-Datei:	12
6.0 Benutzerhandbuch:	13

1. Einleitung:

Der Template-Generator soll das einfache Generieren benutzerdefinierter Templates ermöglichen. Der Benutzer kann Switchname, IOS-Version, Interfaces selbst definieren. Es können alte Templates sowie neue Templates bearbeitet und geändert werden. Snippets, Sections, Interfaces, Commands etc. können ohne langes durchsuchen der Template-Codes ausfindig gemacht werden und geändert werden. Das Hinzufügen neuer Elemente wird durch den Templategenerator um einiges übersichtlicher und leichter gestaltet.

2.Authentifizierung:

2.1 Einloggen:

Soll die Möglichkeit bieten nur befugten Usern ein benutzerdefiniertes Template zu erstellen. Sollte Username und Passwort nicht übereinstimmen so erscheint eine Meldung am Display.

The screenshot shows a window titled 'Vorlagengenerator' with a subtitle 'Template-Generator'. Below the subtitle, it says 'Bitte Zugangsdaten eingeben:'. There are two input fields: 'Username' and 'Passwort'. At the bottom, there are two buttons: 'Exit' and 'Login'.

Hier muss sich der User identifizieren, um überhaupt Zugriff auf den Generator zu erlangen, dazu werden Username[Benutzername] und das dazugehörige Passwort verlangt.

Mit dem Button [Login] kann der User sich sowie die Kennungen übereinstimmen in den Generator einloggen.

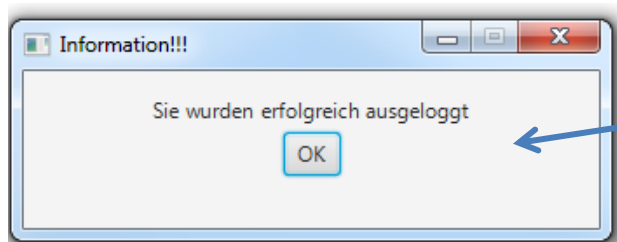
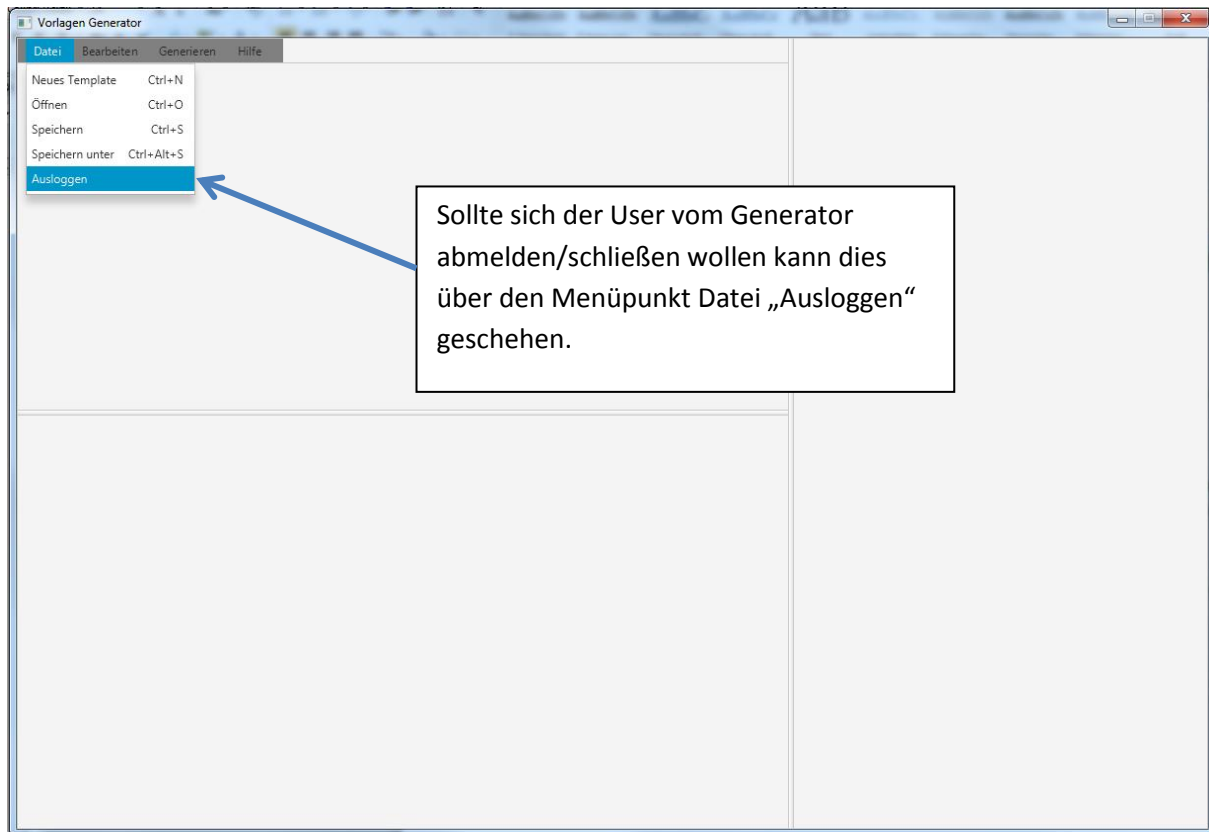
Mit dem Button [Exit] kann der User den Generator beenden.

The screenshot shows the 'Template-Generator' window with the 'Username' field containing 'd' and the 'Passwort' field containing a single dot. Below the window, a smaller window titled 'Eine Nachricht für Sie' is open, displaying the message 'Username/Passwort-Kombination falsch' and an 'OK' button.

Sollte Username und Passwort nicht übereinstimmen, so wird dies am Bildschirm anschaulich dargestellt. Mit dem Button[OK] kann dieses Fenster geschlossen werden und der Username und das Passwort erneut eingegeben werden.

2.2 Ausloggen:

Soll die Möglichkeit bieten den User vom Programm abzumelden.

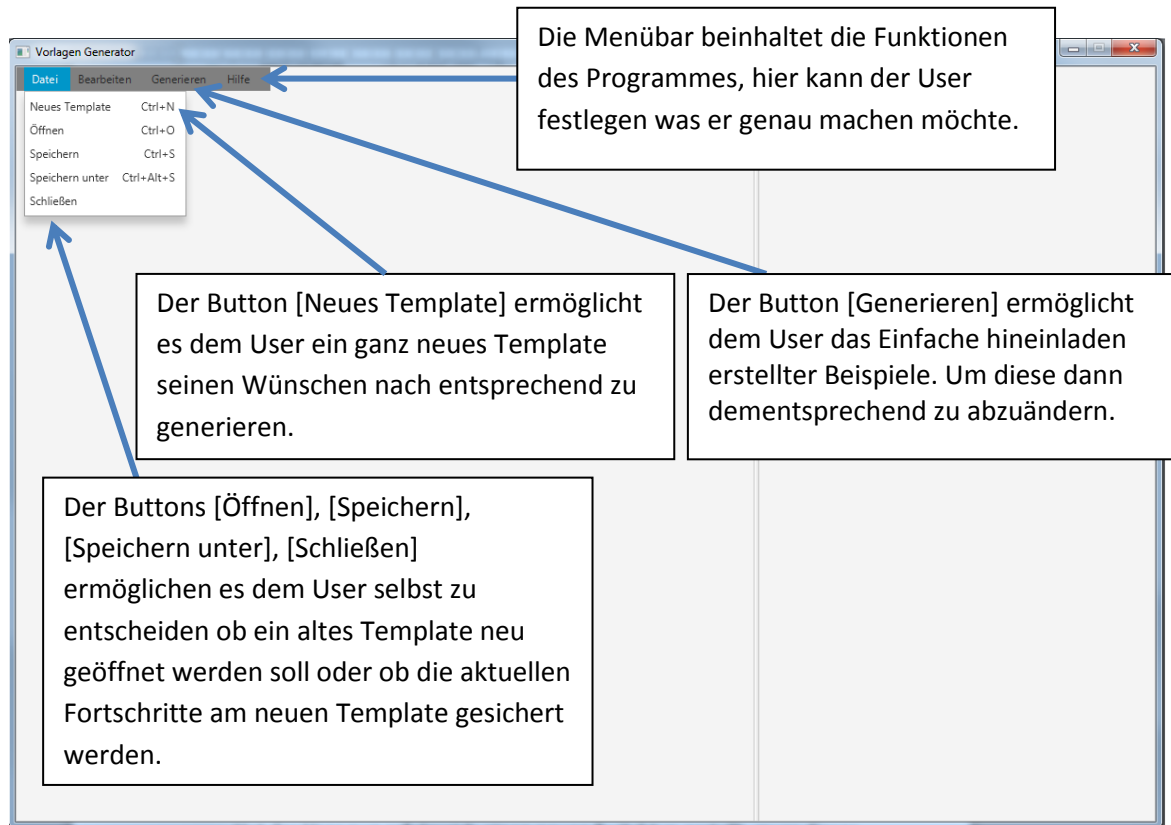


Nach erfolgtem Klick auf „Ausloggen“ erscheint ein neues Fenster wo der User darüber informiert wird dass er aus dem Programm erfolgreich ausgeloggt wurde.

3. Template-Grundkonfigurationen erstellen:

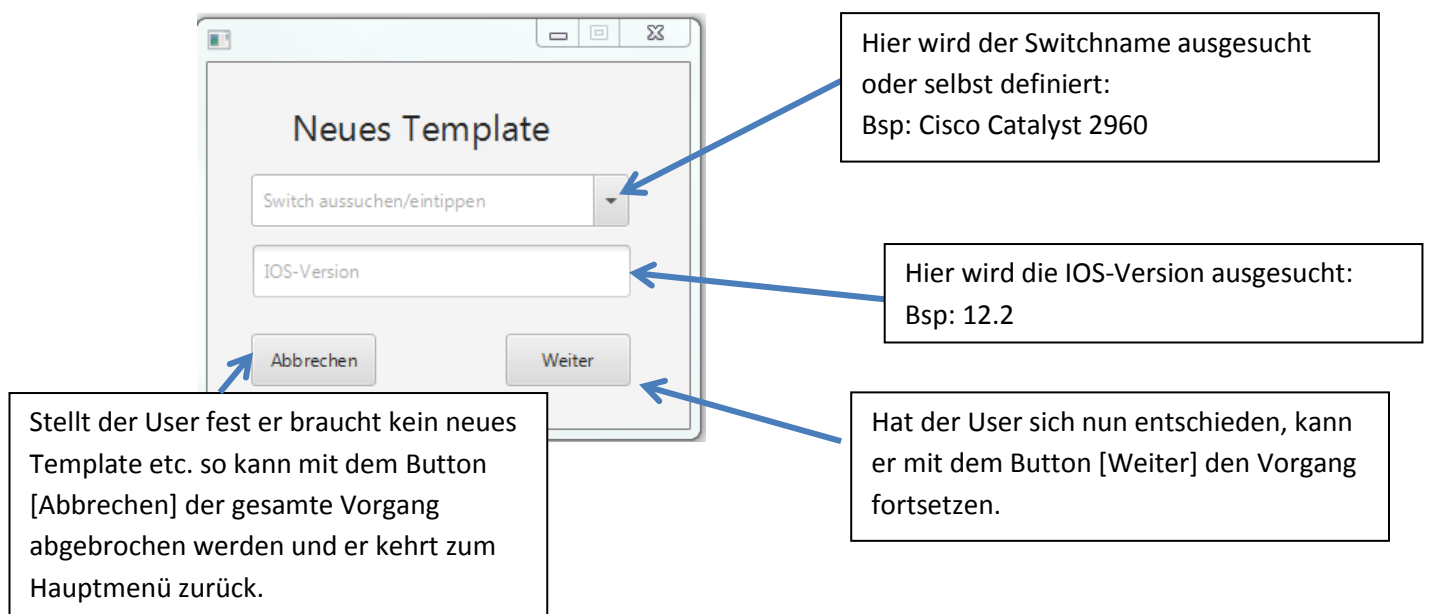
3.1 Das Hauptmenü:

Hier kann der User sich entscheiden ob er ein altes Template bearbeiten oder ein neues Template generieren möchte.



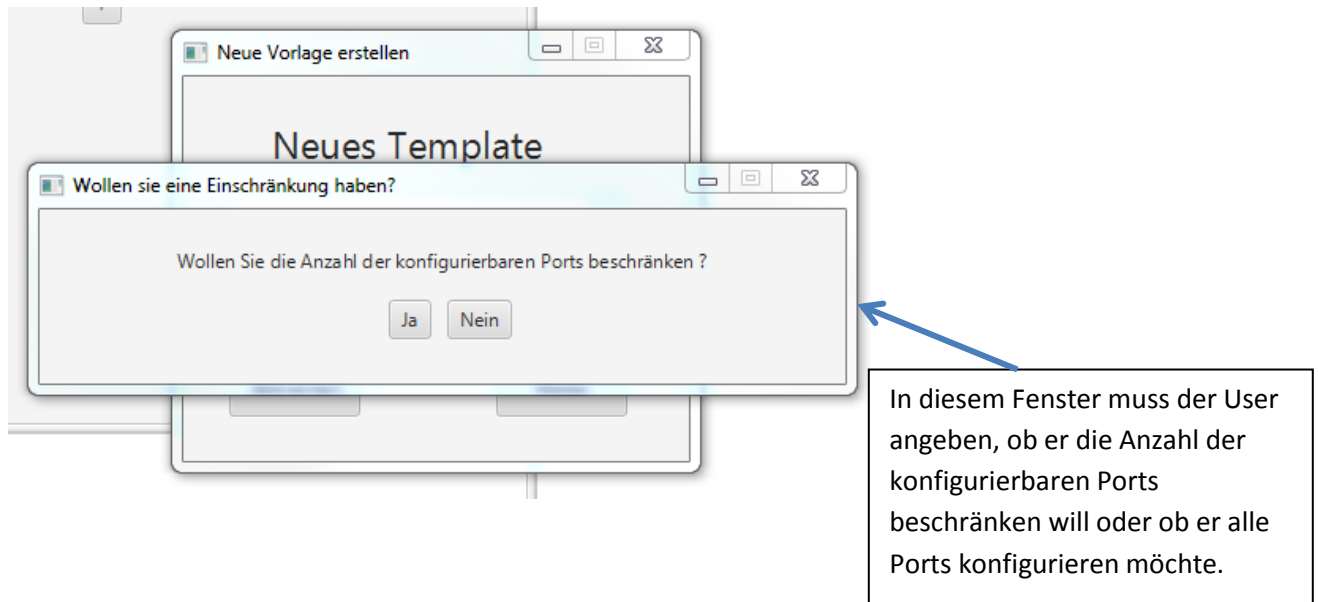
3.2 Switchauswahl:

Hat der User sich entschieden ein neues Template zu generieren, so muss erstmals festgelegt werden um welchen Switch [Name] und um welche IOS-Version es sich handelt. Sollte der Switch schon einmal verwendet worden sein, muss der Name nicht erneut eingegeben werden, da dieser vorher schon gespeichert wurde, er kann somit ausgewählt werden.



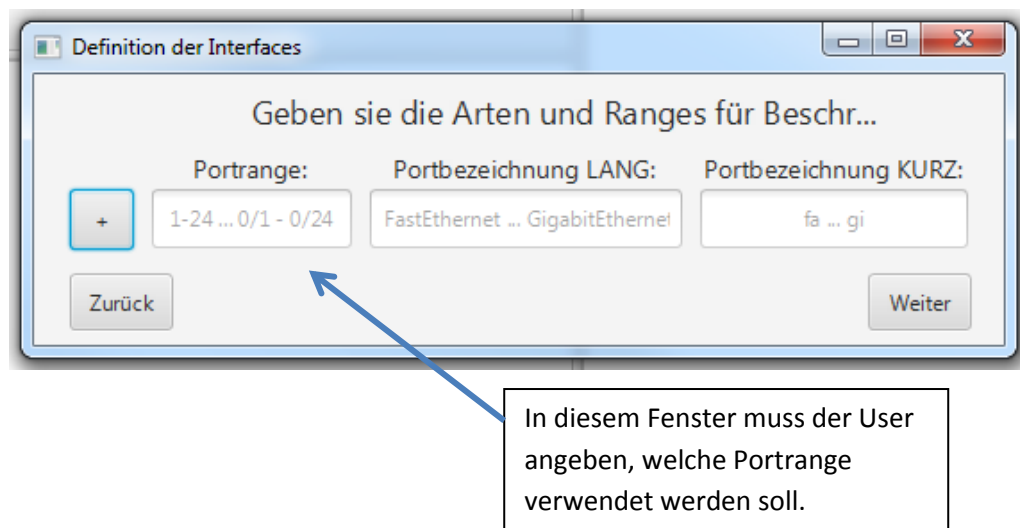
3.3 Interfaceeinschränkungen:

Hat der User nun Switchname/IOS-Version deklariert so erscheint ein neues Fenster mit der Frage „Wollen sie Einschränkungen haben“.



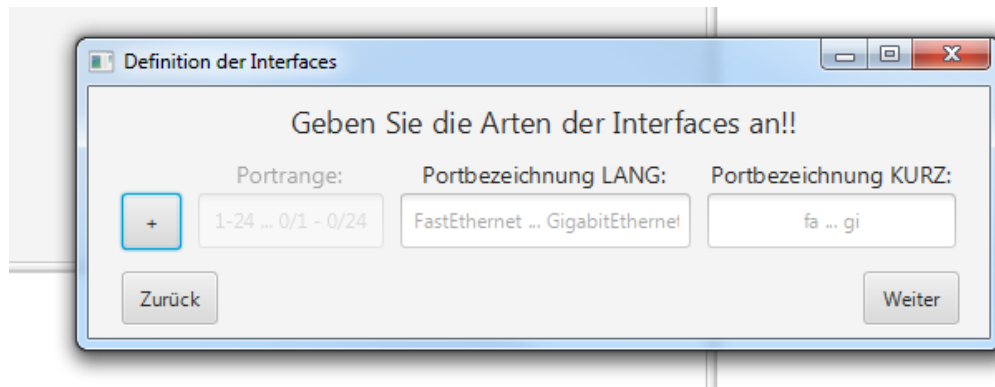
3.3.1 Interfaceeinschränkung [Ja]:

Hat sicher der User entschieden und möchte eine Interfaceeinschränkung haben so erscheint das Erweiterte Interface-Definitions Fenster, nur mit einem Unterschied das die Portrange genau angegeben werden muss.



3.3.2 Interfaceeinschränkung [Nein]:

Hat der User sich entschieden keine Einschränkungen bezüglich Portrange zu setzen, so erscheint das Erweiterte Interface-Definitions-fenster mit ausgegrauter Portrange.



3.4 Erweiterte Interface-Definitionen:

Sind die Einschränkungen nun definiert erscheint ein neues Fenster, hier kann der User nun festlegen um welche Ports es sich handelt [Bsp.: von Port 0/1 – 0/24 handelt es sich um FastEthernet-Ports]. Mit dem Button [+“Plus“] können mehrere Arten von Interfaces definiert werden.

Mit dem Button [+“Plus“] können mehr Interfaces definiert werden. [Bsp.: ein GigabitEthernet-Interface]

Hier muss die Kurzbezeichnung der Ports angegeben werden [Bsp: fa = FastEthernet]

Mit dem Button [Weiter] kann der User in das nächste Konfigurationsfenster wechseln.

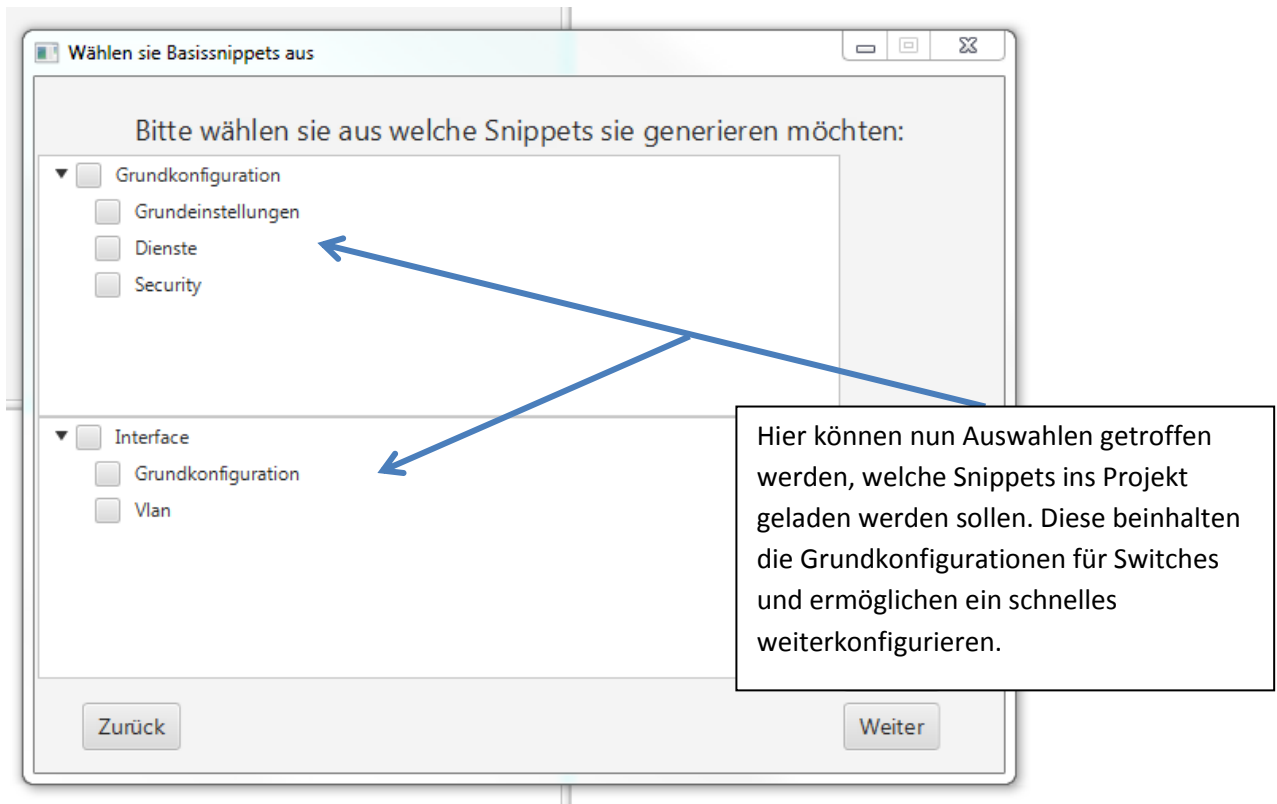
Hier muss festgelegt werden von wo bis wo es sich um den zu definierenden Port handelt.

Der Button [Zurück] ermöglicht ein zurückkehren zu vorher getroffenen Konfigurationen um sie allenfalls zu ändern.

Ist nun festgelegt worden in welcher Portrange sich die Ports befinden, muss nun der Name definiert werden [Bsp.: FastEthernet/GigabitEthernet]

3.5 Basissnippets auswählen:

Der User hat nun nach absolvierter Definition der Ports/Portbezeichnungen die Möglichkeit sich vordefinierte Grundkonfigurationssnippets ins Projekt zu laden, diese können später natürlich gelöscht und weiterbearbeitet werden.



4.0 Template bearbeiten/erweitern:

Hat der User nun die Basissnippets ausgewählt erscheint der neu generierte Code im Templatehauptbearbeitungsfenster, nun kann der User manuell zu dem generierten Template selber Snippets/Sections/Commands etc. hinzufügen und diese bearbeiten und den Wünschen entsprechend anpassen.

Vorlagen Generator

Snippet

Name des Snippets:

Interface

Langer Name:

Kurzer Name:

Portrange:

Section

Name der Sections:

Bearbeitungs-Bereich:

Commands

Name des Commands:

Typ des Commands:

Execcommand:

Neuer Parameter:

interface: FastEthernet: 1-24

- ▶ snippet: Grundkonfiguration
- ▶ snippet: Interface

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<template switch-name="Cisco" switch-version="12">
  <interface portBezeichnungskurz="fa"
    portBezeichnunglang="FastEthernet" portRange="1-24"/>
  <snippet name="Grundkonfiguration">
    <section name="Grundeinstellungen">
      <command execcommand="hostname" name="Hostname"
        type="String"/>
      <command execcommand="banner" name="Banner" type="Multi">
        <parameter execcommand="motd" name="Message of the Day
          banner">
          <parameter name="Delimiting character" type="Delim"/>
          <parameter name="Message" type="String"/>
        </parameter>
        <parameter execcommand="login" name="Login banner">
          <parameter name="Delimiting character" type="Delim"/>
          <parameter name="Message" type="String"/>
        </parameter>
      </command>
      <command execcommand="line" name="Konsolenkonfiguration"
        type="Choice">
        <parameter execcommand="vty" name="Virtual terminal">
          <command execcommand="login" name="Einloggen"
            type="Bool"/>
          <command name="Passwort" type="String">
            <parameter name="Passwort"/>
          </command>
          <parameter name="First Line number" type="Integer"/>
          <parameter name="Last Line number" type="Integer"/>
        </parameter>
        <parameter execcommand="console" name="Console">
          <parameter name="First Line number" type="Integer"/>
          <parameter name="Last Line number" type="Integer"/>
        </parameter>
        <parameter execcommand="null" name="Line">
          <parameter name="First Line number" type="Integer"/>
          <parameter name="Last Line number" type="Integer"/>
        </parameter>
      </command>
    </section>
    <section name="Dienste">
      <command execcommand="service" name="Dienste aktivieren"
        type="Multi">
        <parameter execcommand="dhcp" name="DHCP Server"/>
        <parameter execcommand="password-recovery" name="Passwort
```

GRAFIKFENSTER:

Werden Snippets/Sections zum Template hinzugefügt oder Änderungen im Konsolenfenster durchgeführt werden diese im Grafikfenster angepasst und auch umgekehrt. Klickt der User nun Beispielsweise auf das snippet: „Grundkonfigurationen“ wird das im Konsolenfenster grau markiert um so ein schnelles navigieren zu ermöglichen.

KONSOLFENSTER:

Hier erscheint der eigens neu generierte Code. Er kann auch angepasst/gelöscht werden.

4.1 Snippets/Sections hinzufügen:

Über das Hauptgenerierungsfenster hat der User nun die Möglichkeit selbst Snippets/Sections einzubinden in das Template. Durch einen Klick auf den Button „Hinzufügen“ erscheint ein neues Fenster wo die Auswahl und der Name getroffen werden können.

The screenshot shows the 'Vorlagen Generator' application. On the left, there are input fields for 'Snippet' (Name, Interface, Langer Name, Kurzer Name, Portrange) and 'Section' (Name der Sections). Below these are buttons: 'Hinzufügen', 'Löschen', 'Übernehmen', and 'Abbrechen'. A blue arrow points from the 'Hinzufügen' button to a text box that says: 'Der Button „Hinzufügen“ ermöglicht dem User [Snippet/Sections] hinzuzufügen. Nach erfolgtem Klick erscheint ein neues Fenster wo die Eingaben getroffen werden können.'

A dialog box titled 'Wählen Sie aus welchen Element sie hinzufügen wollen?' is shown. It has two radio buttons: 'Snippet' (selected) and 'Section'. At the bottom are 'Abbrechen' and 'Weiter' buttons. A blue arrow points from this dialog box to another text box that says: 'Hier kann der User nun auswählen ob ein Snippet oder eine Section benötigt wird und im Anschluss kann diese Eingabe mit dem Button „Weiter“ zur Namensvergebung des Elements gelangen.'

On the right, a portion of the XML template is visible, showing configuration for a Cisco switch interface.

4.2 Snippet/Sections Namensvergebung:

Hat der User nun das Element ausgewählt welches hinzugefügt werden soll, erscheint ein neues Fenster wo der User definieren muss welchen Namen das Element haben soll.

The screenshot shows the application with a dialog box titled 'Bitte geben Sie die erforderlichen Daten ein!'. It has a text input field labeled 'Name' and two buttons: 'Abbrechen' and 'Hinzufügen'. A blue arrow points from a text box above to the 'Hinzufügen' button. The text box says: 'Hier muss der Name eingetragen werden, anschließend kann der User mit dem Button „Hinzufügen“ das Element ins Template einbinden lassen.'

Below the dialog box, a portion of the XML template is visible, showing configuration for a Cisco switch interface.

4.3 Interfaces bearbeiten:

Hat der User nachträglich festgestellt dass die Daten im Interface nicht korrekt sind, kann er diese ganz schnell über das Grafikfenster/Konsolenfenster ändern.

Snippets

Name des Snippets:

Interface

Langer Name:

Kurzer Name:

Portrange:

Section

Name der Sections:

Bearbeitungs-Bereich:

Commands

Name des Commands:

Typ des Commands:

Execcommand:

Neuer Parameter:

interface: FastEthernet: 1-24

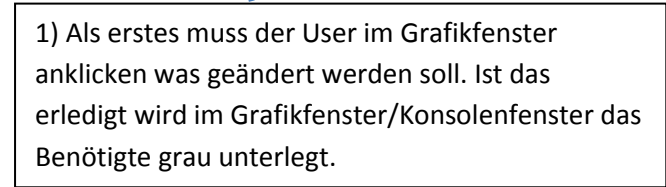
- ▼ snippet: Interface
 - ▶ section: Grundkonfiguration
 - ▶ section: Vlan

2) Daraufhin erscheinen im Interfacebearbeitungsfenster die zuvor getätigten Konfigurationen. Diese können nun ganz simpel in den Textfeldern angepasst werden und im Anschluss mit dem Button „Übernehmen“ ins Projekt übernommen werden.

1) Als erstes muss der User im Grafikfenster anklicken was geändert werden soll. Ist das erledigt wird im Grafikfenster/Konsolenfenster das Benötigte grau unterlegt.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<template switch-name="Cisco" switch-version="12">
  <interface portBezeichnungskurz="fa"
    portBezeichnungslang="FastEthernet" portRange="1-24"/>
  <snippet name="Interface">
    <section name="Grundkonfiguration">
      <command execcommand="interface"
        name="Interface konfigurieren" type="String">
        <parameter name="Interface"/>
      </command>
      <command execcommand="description"
        name="Schnittstelle beschreiben" type="String">
        <parameter name="Schnittstellenbeschreibung"/>
      </command>
      <command execcommand="duplex"
        name="Duplexmodus festlegen" type="Choice">
        <parameter execcommand="full" name="full"/>
        <parameter execcommand="half" name="half"/>
        <parameter execcommand="auto" name="auto"/>
      </command>
      <command execcommand="speed" name="Bandbreite festlegen"
        type="Choice">
        <parameter execcommand="auto" name="auto"/>
        <parameter execcommand="10" name="10"/>
        <parameter execcommand="100" name="100"/>
      </command>
      <command execcommand="switchport mode"
        name="Schnittstelle" type="Choice">
        <parameter execcommand="access" name="Mode Access"/>
        <parameter execcommand="trunk" name="Mode Trunk"/>
      </command>
      <command execcommand="switchport access vlan"
        name="VLAN zuordnen" type="Integer">
        <parameter execcommand="Vlan Nummer"/>
      </command>
      <command execcommand="switchport port-security"
        name="Port-Sicherheit" type="Multi">
        <parameter execcommand="null" name="Aktivieren"/>
        <parameter execcommand="maximum"
          name="Maximale Mac-Adressen" type="Integer">
          <parameter name="Anzahl"/>
        </parameter>
        <parameter execcommand="mac-address"
          name="statische Mac-Adresse festlegen" type="String">
          <parameter name="Adresse"/>
        </parameter>
      </command>
    </section>
  </snippet>
</template>
```

Hat der User nachträglich festgestellt dass die Daten in einem Command nicht korrekt sind, kann er diese ganz schnell über das Grafikfenster/Konsolenfenster ändern.



5.0 Theoretischer Aufbau der generierbaren XML-Datei:

Das generierte XML-File ist wie folgt aufgebaut:

Der erste Teil besteht aus dem Top-Layer hier generiert das Programm die eingegebenen Daten

Beispiel: `<template switch-version="12" switch-name="Cisco">`. Sollte sich der User entscheiden die Daten im xml-File anzupassen kann er hier ganz einfach die Daten umändern.

Auch das Interface wird generiert `<interface portBezeichnunglang="FastEthernet"`

`portBezeichnungkurz="fa"/>` Der User kann hier wiederum Änderungen treffen sollte es sich nicht um einen FastEthernet Port handeln können hier die Daten ausgebessert werden auf beispielsweise GigabitEthernet.

Der nächste Punkt behandelt den Punkt Snippets, der User kann hier selber Snippets erstellen sowie die Snippets umbenennen. Somit ist man nicht an die Vorgaben des Vorlagengenerators gebunden, da dieser nur die Erstellung von XML-Files erleichtern sollte.

Beispielsweise: `<snippet name="Grundkonfiguration">` Sollte sich der User entscheiden dass Grundkonfiguration umbenannt werden soll, kann dies durchgeführt werden.

Nach dem Snippet-Name kommt der Section-Name, hier wird genauer auf die zu konfigurierende Section eingegangen, Bsp: `<section name="Grundeinstellungen">` Sollte der Ausdruck Grundeinstellung nicht passen kann dieser hier auch umbenannt werden in einen beliebigen Namen.

Nach dem Section-Name folgt der Command Name.

`<command name="Hostname" type="String" execcommand="hostname"/>`

Der Anwender gibt hier genau an um welchen Befehl „Command“ es sich handelt. Hier kann der User wiederum zwischen den Typen wählen [Integer, String, Delim, Bool, Choice, Multi]. Mit dem Execcommand handelt es sich hierbei um die Kommunikation von Switch zu PC. Der Befehl welcher sich im Execcommand befindet wird an den Switch gesendet. Sollten hier die Einstellungen nicht passen werden die Konfigurationen nicht übernommen. Sollte der User in Zukunft eine weitere Section brauche kann ganz einfach der Section-Ausdruck kopiert und eingefügt werden. Es können natürlich weitere Commands definiert werden.

Sollte nach dem Command-Name ein Parameter benötigt werden kann das leicht zugeführt werden.

Beispiel: `<parameter name="Message of the Day banner" execcommand="motd">` . Hier geht der User eine Ebene tiefer auf den zuvor eingegebenen Command ein.

Das ganze XML basiert auf den Instanzweg es kann nur wie in dem Beispiel vorgegangen werden, es ist somit nicht möglich beispielsweise die Parameter vor den Command zu setzen.

Siehe: Abbildung [Auszug aus dem zu generierenden xml-File:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
- <template switch-version="12" switch-name="Cisco">
  <interface portBezeichnunglang="FastEthernet" portBezeichnungkurz="fa"/>
  - <snippet name="Grundkonfiguration">
    - <section name="Grundeinstellungen">
      <command name="Hostname" type="String" execcommand="hostname"/>
      - <command name="Banner" type="Multi" execcommand="banner">
        - <parameter name="Message of the Day banner" execcommand="motd">
          <parameter name="Delimiting character" type="Delim"/>
          <parameter name="Message" type="String"/>
        </parameter>
        + <parameter name="Login banner" execcommand="login">
        </parameter>
      </command>
      + <command name="Konsolenkonfiguration" type="Choice" execcommand="line">
      </command>
    </section>
    + <section name="Dienste">
    </section>
    + <section name="Security">
    </section>
  </snippet>
  + <snippet name="Interface">
  </snippet>
</template>
```

6.0 Benutzerhandbuch:

Im Benutzerhandbuch ist genau definiert wie der User vorgehen soll, damit er ohne Probleme sein Template erstellt sowie bearbeiten kann. Das Benutzerhandbuch befindet sich auf der Menüleiste „Hilfe“ dann auf Benutzerhandbuch klicken. Das Handbuch öffnet sich im PDF-Format auf einem im System installierten PDF-Viewer/Adobe Reader etc.

