



# Benutzerhandbuch für den KantonsChecker der amtlichen Vermessung

Version 2.0

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>AUSGANGSLAGE</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>VORBEREITUNG</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>BEDIENUNG</b> .....	<b>3</b>
4.1	UPLOAD PER INTERNET LOGIN.....	3
4.2	UPLOAD PER "DRAG AND DROP".....	4
4.3	UPLOAD PER FTP.....	4
<b>5</b>	<b>TOLERIERTE FEHLER NEU IN DER VERSION 2</b> .....	<b>5</b>
5.1	GENERELL TOLERIERTE FEHLER (GT).....	5
5.2	TOLERIERTE EINZELFEHLER (ET).....	5
5.3	KONSEQUENZEN.....	6
<b>6</b>	<b>VERSION 2 UND HARMO</b> .....	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>PERIMETERTEST</b> .....	<b>7</b>
7.1	DATENBEREINIGUNG BISHER.....	7
7.2	DATENBEREINIGUNG NEU.....	7
<b>8</b>	<b>RESULTAT</b> .....	<b>8</b>
8.1	STUFE C.....	9
8.2	STUFE B.....	9
<b>9</b>	<b>FEHLERBEREINIGUNG</b> .....	<b>10</b>
<b>10</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>10</b>

**Alle gelb eingefärbten Titel und Texte sind seit der letzten Version NEU.**



## 1 Einleitung

Auf der Homepage der Firma [infogrips](#) gelangt man sehr einfach zu den [Checkservices](#). Dort ist im Detail beschrieben, wie der Checker funktioniert. Er basiert auf dem iG/Check und enthält ebenfalls den allseits bekannten [BundesChecker](#). Der KantonsChecker ist eine Erweiterung und Spezialisierung für die Daten der amtlichen Vermessung des Kantons St.Gallen.

Der [KantonsChecker](#)<sup>1</sup> ist ein Internet-Service, mit dem INTERLIS1-Dateien im Modell DM01AVSG2403 überprüft werden können. Ein Link zum Resultat wird nach der Überprüfung per E-Mail an den Benutzer geliefert. Die erzeugten LOG-Dateien (verschiedene Darstellungen und Formate) können per Link lokal auf den Computer transferiert werden.

Jeder Benutzer des KantonsCheckers muss angemeldet sein mit seiner E-Mail Adresse, an welche auch die Resultate geliefert werden. Bei Problemen und weiteren Fragen gibt [info.vermessung@sg.ch](mailto:info.vermessung@sg.ch) oder ein Mitarbeiter aus der kantonalen Vermessungsaufsicht Auskunft.

## 2 Ausgangslage

Gemäss TVAV, Art. 84, ist nach Änderungen am Datenbestand eine Prüfung vorgeschrieben. Die Lieferung von mutationsaktuellen Daten an die GIS-Betriebe wird immer häufiger gefordert und wird bereits vielfach in automatisierten täglichen Updates angeboten. Die KVA empfiehlt daher, das Exportieren und Checken der Daten nach Änderungen (tages- oder mutationsaktuell) in automatisierte Prozesse einzubinden.

Die Datenprüfung der AV wird künftig in drei Stufen erfolgen:

- Stufe A:** Vertiefte Prüfung bei der KVA (Verifikation AV-Projekte und "Punktuelle Nachführungsverifikation" gemäss Konzept Nachführungsverifikation)
- Stufe B:** Automatisierte Prüfung durch den KantonsChecker ("Ständige Nachführungsverifikation" gemäss Konzept Nachführungsverifikation)
- Stufe C:** Minimalanforderungen<sup>2</sup> für eine automatisierte Weiterleitung der mutationsaktuellen Daten (data\_forward\_Validierung\_ok)

Der KantonsChecker ist seit Mai 2013 in Betrieb (vgl. KS 2013 / 2) und wird regelmässig genutzt. Deshalb ist es an der Zeit, die Möglichkeiten des Checkers noch besser zu nutzen mittels einer neuen, automatisierten Weiterleitung der getesteten Daten an den AV-Datenserver bei der kantonalen Vermessungsaufsicht (KVA).

Bei jedem technischen und grundbuchlichen Abschluss einer Liegenschafts-Mutation hat also eine Prüfung der AV-Daten durch den KantonsChecker zu erfolgen. Nur noch begründbare Mängel werden von der KVA akzeptiert. Die Daten sind weiterhin quartalsweise mit den KantonsChecker zu prüfen und Fehler möglichst zu bereinigen. Als Minimalanforderung sind auf den Stichtag hin auch die gemeldeten Bestandesänderungen zu bearbeiten. Das Meldewesen ist mit den Gemeinden entsprechend zu organisieren.

<sup>1</sup> [http://www.geoinformation.sg.ch/home/vermessung1/amtliche\\_vermessung/kantonschecker.html](http://www.geoinformation.sg.ch/home/vermessung1/amtliche_vermessung/kantonschecker.html)

<sup>2</sup> Modell- und Topologietests aus dem IG-Checker sowie weitere Plausibilitätstests. Die Anforderungen für die Stufe C sind in den Checkrules zum Kantonschecker ersichtlich (siehe [http://www.geoinformation.sg.ch/home/vermessung1/amtliche\\_vermessung/kantonschecker.html](http://www.geoinformation.sg.ch/home/vermessung1/amtliche_vermessung/kantonschecker.html)).



### 3 Vorbereitung

Die AV-Daten müssen für die Prüfung durch den KantonsChecker ins INTERLIS1-Format exportiert werden. Es ist wichtig, die Daten direkt nach dem ITF-Export mit dem KantonsChecker zu prüfen und die Ergebnisse zu analysieren, weil nur dann die Fehlermeldungen aktuell sind.

Bei der Datenprüfung sind folgende Rahmenbedingungen einzuhalten:

- Umfang: Die AV-Daten sind komplett gemäss DM01AVSG2403 zu liefern (inkl. projizierte Objekte). Die Ebene "Höhen" ist leer zu lassen.
- Dateinamen: Für das Hochladen in den KantonsChecker ist ein für Sie sinnvoller Dateiname (z.B. Gemeindename, Kürzel) zu wählen. Von Sonderzeichen wird abgeraten weil die Fehlermeldungen jeweils auf dem Dateinamen basieren. Eine offizielle Umbenennung in den Gemeindennamen ist ab sofort im Weiterleitungsmechanismus integriert.
- Die INTERLIS1-Datei des Operates immer komprimieren (als \*.zip bereitstellen), damit der Transfer über das Internet möglichst effizient ist.

Der Checkservice ist nur für bestimmte vereinbarte Datenmodelle kompatibel. Für den Kanton St.Gallen gilt das für das **AV-Modell und das Raumplanungsmodell in beiden Bezugsrahmen (DM01AVSG2403, DM01AVLV95SG2403, Raumplanung\_SG, RaumplanungSG10cLV95).**

### 4 Bedienung

Es gibt drei mögliche Arten, den KantonsChecker anzuwenden:

- 4.1. Über die Internetseite der Firma Infogrips
- 4.2. Mittels Windows Batchfile durch "drag and drop"
- 4.3. Im altbewährten DOS-Fenster

#### 4.1 Upload per Internet Login

1. Internetseite aufrufen [http://www.infogrips.ch/checkservice\\_login.html](http://www.infogrips.ch/checkservice_login.html)
2. Mit den folgenden Angaben Zugriff auf den KantonsChecker verschaffen:

Benutzername = **MOCHECKSG**  
Passwort = die eigene E-Mail-Adresse  
Mit "**Enter**" die Angaben bestätigen

3. Das zu testende AV-Operat im INTERLIS1-Format (Kantons-Modell DM01AVSG2403) muss als ZIP-Datei vorliegen. Mit der Schaltfläche "**Durchsuchen**" holt man sich diese Datei in den Pfad und ...
4. ... drückt die Schaltfläche "**Check**". Nach der Bestätigung, dass die Daten erfolgreich an den KantonsChecker weitergeleitet wurden, kann man sich ausloggen oder eine weitere Datei zum Prüfen auswählen. Am Schluss das Ausloggen nicht vergessen.



Wenn die Datei auf Stufe C fehlerfrei bleibt, wird sie standardmässig an die kantonale Vermessungsaufsicht weitergeleitet. Falls die Daten jedoch nicht komplett oder in einem temporären Zustand sind, kann diese Weiterleitungsfunktion deaktiviert werden, indem man einen Parameter erstellt:

Name = data\_forward

Wert = off

Mit Klick auf "Erstellen" die Angaben bestätigen

## 4.2 Upload per "Drag and Drop"

Mit einem personalisierten Windows Batchfile können die unter 4.1 beschriebenen Schritte allesamt umgangen werden. Es bleibt nur noch, dass die Daten als ZIP-Datei bereitstehen müssen.

Das Batchfile wird an einem geeigneten Ort auf dem Computer abgelegt. Mit einer Verknüpfung auf dem Desktop ist die Vorbereitung abgeschlossen. Die Daten als ZIP-Datei können aus einem Explorer oder Dateimanager mit der Maus auf das Icon dieser Verknüpfung gezogen werden. Die Datei wird – egal wo sie gespeichert war – automatisch per FTP an den Checkservice weitergeleitet. Im Hintergrund geht ein DOS-Fenster (Eingabeaufforderung) auf. Dieses kann minimiert werden und verschwindet von alleine, sobald die Daten transferiert sind. Der Upload mehrerer Dateien muss hintereinander erfolgen (der vorherige Upload muss abgeschlossen sein).

## 4.3 Upload per FTP

Öffnen eines Konsolenfensters (Eingabeaufforderung; MSDOS-Fenster)

Eingabe folgender Befehle in die Kommandozeile:

- **ftp**

Das System antwortet mit dem prompt:

ftp>

- ftp> **open ftp.infogrips.ch**

Der Checkservice fragt nach einem Benutzernamen und Passwort: folgende Eingaben sind notwendig:

Benutzername = **MOCHECKSG**

Passwort = **"eigene E-Mail-Adresse"**

Das System antwortet mit "230 service CHECKSG ready, your email is <Passwort>".

Falls die E-Mail Adresse falsch eingegeben wurde, muss die Anmeldung nochmals erfolgen.

Gegebenenfalls müssen Parameter gesetzt werden, damit der Test wie gewünscht ausgeführt wird:

- ftp> **quote site set param data\_forward off**

Dieser Befehl kann das Weiterleiten der Daten an die KVA temporär unterbinden.

Gegebenenfalls muss der Pfad der Dateiablage angegeben werden mit

- ftp> **lcd c:\Temp**

Annahme: die Daten sind gezippt auf dem Laufwerk C unter dem Ordner Temp Ihres Computers.



Mit dem folgenden Befehl:

- ftp> **put <Name>.zip**

kann eine einzelne Datei auf den Checker gesandt werden. Der PUT-Befehl kann beliebig wiederholt werden.

Um eine grössere Anzahl an Operaten miteinander auf den Checker zu schicken, gibt man folgende 2 Befehle ein:

- ftp> **prompt**
- ftp> **mput \*.zip**

Alle ZIP-Dateien, die sich in C:\Temp befinden, werden nun nacheinander an den Checkservice übermittelt und vom KantonsChecker getestet.

Nach dem erfolgreichen UPLOAD aller zu testenden Dateien verlässt man den FTP-Zugang und schliesst das Fenster mit:

- ftp> **quit**
- **exit**

## 5 Tolerierte Fehler neu in der Version 2

Temporär hat uns die swisstopo erlaubt, für SG nicht relevante Tests auszuschalten. All diese CH-Tests müssen nun wieder eingeschaltet werden. Weiter gibt es auch spezielle Einzelfälle, die Fehler produzieren, aber keine sind. Aus diesem Grunde wurde der aktuelle Checker mit 2 verschiedenen Stufen tolerierter Fehler ausgestattet:

### 5.1 Generell tolerierte Fehler (GT)

Die Bundestests, welche in SG keine Fehler sind, werden NEU wieder ausnahmslos gemeldet, aber mit einem zusätzlichen Attribut "GT" als generell tolerierter Fehler bestückt, damit sie von den echten Fehlern unterschieden werden können. Hier werden jeweils ALLE Fehler von jenen Tests abgelegt, welche beim Bund von der KVA gemeldet und bestätigt wurden.

Es sind tausende Fehler, welche nun das Auffinden der richtigen Fehler erschweren. Aus diesem Grunde gibt es neben dem bekannten LOG-Datei "**<Name>.log**" mit der Gesamtheit aller Fehler eine **neue LOG-Datei** "**<Name>\_not\_tolerated.log**", die nur noch die Fehler jener Tests anzeigt, welche auch korrigiert werden müssen.

### 5.2 Tolerierte Einzelfehler (ET)

Der ursprüngliche Grund, warum Fehler und Warnungen unterschieden wurden, liegt darin, dass ganze Kantone, einzelne Gemeinden oder Firmen diverse Ausnahmen gegenüber dem Modell oder den Weisungen zugelassen haben im BundesChecker. Es gibt darum viele Tests, die zurückgestuft wurden (warning statt error), weil Ausnahmen nicht korrigiert werden mussten oder konnten. Andere Tests sind sogar deaktiviert. Das Ziel dieser einzeltolerierten Fehler ist es, die Warnungen wieder zu Fehlern zu machen und deaktivierte Tests wieder einzuschalten, nachdem einzelne **nicht korrigierbare Fehler** wie in 5.1 als "ET" klassiert werden und in der neuen **LOG-Datei** "**<Name>\_not\_tolerated.log**" schon gar nicht mehr erscheinen. So müssen nicht mehr ganze Tests ausgeschaltet sein, nur weil sich ein paar Ausnahmen nicht korrigieren lassen.



In einem ersten Schritt in Version 2.0 werden wir die schon bestehenden Tests und Fehlermeldungen in die "ET"-Klassierung aufnehmen. Zu einem späteren Zeitpunkt (Version 2.1) werden neue Tests und bestehende Warnungen besser nach ET untersucht und das Thema ausgebaut, das heisst der Checker optimiert.

Zu tolerierende Einzelfehler können bei der KVA beantragt werden, wenn es korrekt erfasste Daten sind ohne Aussicht auf eine Bereinigung.

## 5.3 Konsequenzen

Mit der Möglichkeit, Ausnahmen zuzulassen, oder richtige von falschen Fehlern zu unterscheiden, steigt natürlich der Anspruch, dass die Quartalslieferungen künftig keine Fehler der Stufe B mehr enthalten. Das wird jedoch erst möglich sein, wenn das nächste AV-Projekt „Harmo“ vollständig erledigt ist.

## 6 Version 2 und Harmo

Auf das Projekt "Harmo" hin wurden etliche Hilfen konfiguriert, damit sich die Nachführungsstelle selber mit dem KantonsChecker kontrollieren kann. So wurden beispielsweise in folgenden Bereichen neue Tests gemacht:

- **Overlap**-Meldungen im Topic Liegenschaften und Hoheitsgrenzen (inkl. NBereich)
- **Invalid arcs**: zu kurze und zu gerade Bögen (Die Error-ID = INT010 wird wegen schweizweiter Konfigurierung als "warning" gemeldet, ist aber als "error" zu betrachten.)
- **TS5** wird abgeschafft
- Ein Verschnitt des Gebäudeeingangs mit Bauten meldet Differenzen zwischen GWR und AV und kann bei der Gebäudeunterteilung von GVA nach GWR helfen.  
Die getesteten AV-Daten werden (sofern sie die Datenweiterleitung bestehen) **NEU** mit der vom Bund geforderten **EGID-Kopie in die Bodenbedeckung und Einzelobjekten** (Tabellen Gebäudenummer/Objektnummer) weitergeleitet. Die Originaldatei darf dabei den EGID nur im Topic Gebäudeadressen führen. Die Kopie wird bei jedem Test neu erzeugt.
- Zur Prüfung der Hoheitsgrenz-Geometrien zu den Nachbaroperaten kommen neu die Attributvergleiche von Punktzeichen und Höhegeometrie dazu, so wie es der Bund fordert. Dieser Perimetertest und seine Auswertung sind im Kapitel 7 beschrieben.
- Tests im Zusammenhang mit dem Attribut **EGRID** sind zum Datenweiterleitungskriterium geworden, weil der Bund in seinem Monitoring hier korrekte und konsistente Daten verlangt.
- Seit 2012 werden auf der Grundbuchseite keine **Teilgrundstücke** mehr erstellt. Darum gibt es diesbezüglich im KantonsChecker einige Anpassungen.
- Seitdem die Swisstopo Datenherr der Topics PLZ und Ortschaften ist, haben wir auf eine Prüfung verzichtet. Da aber genau diese Daten mittlerweile per AVGBS aus der AV exportiert und verbreitet werden, und der Geometer für die aktuellen und korrekten PLZ-/Ortschaftsdaten verantwortlich ist, wird auch diesem Thema künftig mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Die bestehenden Bundestests in Bezug auf PLZ/Ortschaft sind wieder eingeschaltet worden.



## 7 Perimetertest

Die Prüfung der Hoheitsgrenz-Geometrien zu den Nachbaroperaten wurde im erweiterten Gemeindegrenztest mit der LV95-Umstellung, zumindest kantonsintern, so weit wie möglich intensiviert. Es verbleiben Differenzen zu Nachbarkantonen und ein paar Fehler, die wegen Folgemutationen blockiert sind.

- "**<Name>\_grenzen\_error.log**"-Datei mit Differenzen gegenüber der eigenen Referenz und gegenüber allen Nachbargemeinden

### 7.1 Datenbereinigung bisher

Einzig der **Geometrie-Vergleich** war bisher aktiv. Es wurde verlangt, dass NUR die Differenzen gegenüber der **eigenen Referenzdatei** im Arbeitsbereich bearbeitet und eliminiert werden. Voraussetzung dafür war, dass die KVA selber die Daten laufend gegenüber den Nachbarn überprüft und bereinigt hat. Das funktioniert(e) aber nur, wenn Änderungen an der Gemeindegrenze uns auch gemeldet wurden (werden). Dazu ist das Kreisschreiben **KS\_2014\_03** zur Nachführung der Hoheitsgrenzen erlassen worden, auf dessen Wichtigkeit wir an dieser Stelle nochmals hinweisen wollen.

Die Vergleiche mit den Daten des **Fürstentums Liechtenstein** sind zu ignorieren, da die gesamte Grenze im Rhein verläuft, und der strenge Vergleich mit der offiziellen Referenz-Landesgrenze ausreichend ist. Ein Abgleich mit der jeweiligen Liegenschaftsgeometrie findet nicht statt.

Die vom Bund geforderte erweiterte Grenzbereinigung inklusive Attributbereinigungen der Hoheitsgrenzpunkte soll im Harmo-Projekt in Angriff genommen werden.

### 7.2 Datenbereinigung neu

Dieser **Attributvergleich** durfte in Zustimmung mit dem Bund bisher temporär deaktiviert werden. Es wird bei gleicher Koordinate das **Punktzeichen und die Höhe** eines Punktes aus allen Fixpunkten und den Hoheitsgrenzpunkten verglichen.

Neu ist in der Betreffzeile der E-Mail schon angezeigt mit „**Perimeter error**“ oder „**Perimeter ok**“, ob es Differenzen hat (unabhängig davon, ob Geometrie- oder Attributfehler, und auch unabhängig davon, ob zur eigenen Referenz oder zur Nachbargemeinde).

Beim Punktzeichen gilt: Fixpunkte erster und zweiter Kategorie müssen die Werte aus dem Fixpunkt-Datenservice übernehmen. Die lageidentischen HGP's müssen somit die Fixpunktwerte übernehmen. Bei falschen Werten im FPDS bitte melden ([info.vermessung@sg.ch](mailto:info.vermessung@sg.ch)). Alle andern Punktzeichen-Differenzen zwischen Nachbargeometern /-gemeinden sind zu eliminieren gemäss Harmo-Konzept:

Die Attribut-Bereinigung muss bilateral untereinander geschehen. Die Referenzdatei im Arbeitsbereich ist von uns jeweils „nur“ geometrisch nachgeführt und konsistent gehalten worden. Deswegen mussten bisher in der Bereinigung der Lagegeometrie nur auf die eigene Referenzdatei im Arbeitsbereich abgeglichen werden. Die Attributfehler werden erst gemeldet, wenn es mehrere lageidentische Punkte hat. Ein gegenseitiger Abgleich an den Nachbargrenzen muss jederzeit bilateral mit Kopie an uns erfolgen, damit einerseits nicht gleichzeitig gegenseitig angepasst wird, und damit die KVA regelmässig die Referenzdaten aktualisieren kann.



Hier gilt das Vorgehen:

- Bereinigung der Geometrie als erste Priorität: Bei Änderungen jeweils Meldung an die KVA und an die Nachführungsstelle der Nachbargemeinde. Änderungen an der Gemeindegrenze erst bei Mutationsabschluss in die rechtsgültigen Daten übernehmen. **Geometrie-Fehler sind seit der Datenhaltung in LV95 nicht mehr erlaubt.** Ausnahmen bilden momentan noch ein paar blockierende Folgemutationen und einige Differenzen an der Kantonsgrenze zu Schwyz und beiden Appenzell. Die Fehler zu Liechtenstein sind wie erwähnt zu ignorieren. Fehler zu Graubünden, Thurgau und Zürich müssen in Absprache mit der KVA eliminiert werden. Die Fehlerbereinigung umfasst alle errorID=92101 und errorID=92102 im gesamten \*grenzen\_error.log.
- Alle andern Geometriefehler-Arten wie „Löcher“ und „Überlappungen“ verschwinden entweder von selber, wenn die Punkte alle stimmen (errorID=92101 oder 92102); oder bei ARCs, wenn die Radien oder Bogenpunkte beidseitig möglichst übereinstimmend gemacht werden.
- Attributfehler haben die errorID=92104. Bei den Attributdifferenzen soll gemäss Harmo-Konzept vorgegangen werden. Ziel ist es, **keine Punktzeichendifferenzen mehr** aufzuweisen. Bei den Höhenangaben ist es manchmal knifflig, da es momentan noch zahlreiche Lagefixpunkte auf der Gemeindegrenze gibt. Davon wird aber künftig dringend abgeraten. Da die Hoheitsgrenzpunkte ohne Höhenangaben geführt werden, wird man nur fehlerfrei, wenn man die kantonsinternen **Fixpunkte auf Grenzen löscht oder wenigstens die Höhenangaben eliminiert**. Der Perimetertest prüft unabhängig von Topic und Tabelle. Bei einer Höhendifferenz wird ein „error“ und bei einem Vergleich mit einer der Höhen=<leer> wird nur eine Warnung ausgegeben. Die Errors sind in Absprache mit dem Nachbarn zu bereinigen.

## 8 Resultat

Die Daten werden automatisch getestet. In einer E-Mail-Nachricht wird der Link für den Download der Fehler-Dateien pro Operat (ZIP-Datei) angegeben. Im Betreff der E-Mail ist direkt ersichtlich, ob die Datenweiterleitungstests der Stufe C fehlerfrei geblieben sind oder nicht. **Zusätzlich wird NEU schon im Betreff angegeben, ob das Test-ITF im erweiterten Gemeindegrenztest Differenzen zur eigenen Referenzgemeinde im Arbeitsbereich aufweist:**

- **RICS: MOCHECKSG <Name>\_output.zip, StufeC ok, Perimeter ok**
- **RICS: MOCHECKSG <Name>\_output.zip, StufeC error, Perimeter error**

Es empfiehlt sich, nach dem Herunterladen des Output.zip in folgender Reihenfolge die Fehler abzarbeiten:

1. <Name>\_StufeC\_error.txt Stufe C
2. <Name>\_sta.txt oder ...\_err.csv Übersicht über alle Fehler
3. <Name>\_not\_tolerated.log Alle zu bereinigenden Fehler Stufe B

Seit einem knappen Jahr gibt die PDF-Datei eine sehr aussagekräftige Statistik zu den Fehlern im Testoperat. Anders als früher sind die Fehler nun am besten mit dem **CSV-File** analysierbar und mit Hilfe des **<Name>\_not\_tolerated.log** im System zu bereinigen.





## 8.1 Stufe C

Startet man mit der LOG-Datei für die Stufe C, welche nur die Datenweiterleitungs-Kriterien enthält:

- "**<Name>\_StufeC\_error.txt**"-Datei mit der jeweiligen Anzahl der Fehler im Detail. Falls es grobe Fehler (oder zu hohe Anzahlen) hat, weil eventuell der Export ins ITF schon unglücklich getimt oder fehlerhaft war, so brauche ich nicht weiter zu analysieren und korrigiere erst die Daten an der Quelle.

Im Groben werden in der Stufe C die diejenigen Tests aus der Stufe B ausgewählt, welche modelltechnisch und rechtsrelevant jederzeit fehlerfrei bleiben müssen. Der Bund gibt einerseits einige "Killerkriterien" für eine Datenweiterleitung vor (IG-Checker), welche wir im Kanton St. Gallen auch schon jahrelang zumindest für jede Quartalslieferung praktizieren. Andererseits sind Warnungen zu "Killerkriterien" gemacht worden, die nur sicherstellen, dass nicht ganze Tabellen oder sogar Topics <leer> bleiben. Neu sind Tests zu Killerkriterien gemacht worden, welche rechtsrelevante Daten auf Konsistenz und korrekte Datenattributierung prüfen. Hier sind insbesondere die Fixpunktebenen, Liegenschaften und Hoheitsgrenzen betroffen. Alle Details zur Stufe C sind in den [Checkrules](#) ersichtlich.

## 8.2 Stufe B

Sinnvoll ist, für die Bereinigungen der Stufe B als erstes jeweils das "sta"- (= Statistik-) File zu öffnen. Hier ist die Anzahl Fehler pro Fehlerart übersichtlich aufgelistet. Getrennt in Fehler und Warnungen kann man sich ein erstes Bild machen, was im Datensatz für Fehler stecken.

- "**<Name>\_sta.txt**"-Datei mit der jeweiligen Anzahl der Fehlerarten. Bei einer Analyse von korrigierten Daten sieht man auch am "sta-" File, wie sich die Fehleranzahl gegenüber dem letzten Test verändert hat.

Dabei gibt es pro Fehlerart eine genau definierte "**ERROR-ID**". Was modelltechnische Fehler sind (IG-Checker), wird mit "**INT...**" gekennzeichnet. Die Fehlermeldungen sind auf Englisch weil schweizweit automatisch erzeugt. Fehlerarten des BundesCheckers beginnen mit "**CH...**", und die Spezifikationen des Kantons St.Gallen sind mit "**SG...**" gekennzeichnet.

- "**<Name>.log**"-Datei mit allen einzelnen Fehlern aufgelistet nach Topic und Table
- "**<Name>\_not\_tolerated.log**"-Datei mit allen Fehlern ohne GT und ET

In Ergänzung zum "sta"-File sind im \*\_not\_tolerated.LOG-File pro Tabelle geordnet, alle Fehler und Warnungen im Detail erklärt. Oft ist die Zeilennummer des ITF, die Objekt-ID im ITF, eine Koordinate oder wenigstens eine Art (Attributwert) angegeben, damit man das fehlerhafte Objekt möglichst rasch finden kann.

- "**err.ITF**"-Datei mit den Geometrie-Fehlern (inkl. ILI)
- "**err.csv**"-Datei, die in Tabellenform ähnlich dem LOG-File alle Fehler auflistet, aber nicht so viele Details beinhaltet wie das LOG-File.
- Resultate des Hoheitsgrenz-Checks: "**<Name>\_grenzen\_err.log**" und "...itf"
- "**PDF**" mit der Zusammenfassung für den Bund zu Anerkennungsanträgen



## 9 Fehlerbereinigung

Es ist sehr wichtig, dass man sich bewusst ist, dass dies ein "automatisierter" Daten-Check ist, der die Fehler ohne Unterschied ob sinnvoll oder nicht, immer gleich angibt. Ich bitte die Benutzer des KantonsCheckers, mit diesem Bewusstsein und mit dem nötigen gesunden Menschenverstand auf Fehler zu reagieren, so dass die Daten nicht "verschlimmbessert" werden. Es gibt Fehler (wie zum Beispiel offizielle identische Mehrfachadressen oder Differenzen zur Referenzliste<sup>2</sup>), die nicht Sache des Geometers sind, die also mit Hilfe der Gemeinde bereinigt werden sollen. Es gibt Fehler in der Geometrie, die mehrfach vorkommen, obwohl sie nur 1x bereinigt werden müssen. Wenn z.B. ein Gebäudeeingang EO nicht zur EO-Fläche passt, kann entweder die EO-Fläche oder der Gebäudeeingang falsch sein. Das kann ein automatischer Test nicht unterscheiden, dazu braucht es die Analyse der Benutzer.

Ein automatisierter Test kennt grundsätzlich keine Ausnahmen und Spezialfälle, wie es die Datenbeurteilung in der Praxis manchmal erfordert. Andererseits ist der Checker nie vollständig und abschliessend. Ein Datensatz ohne Testfehler ist darum selbst nach erfolgreich durchgeführtem CheckSG nicht unbedingt fehlerfrei.

Ich hoffe auf eine rege und konstruktive Zusammenarbeit und gegenseitige Mitarbeit von allen Benutzern des KantonsCheckers, damit der Tester für Euch auch einfach und klar ist, so dass Fehler so rasch wie möglich und eindeutig eliminiert werden, ohne Folgefehler zu produzieren. Das Anpassen der Fehlermeldungen von "SG" Tests kann eventuell helfen, dass nicht das "Falsche" korrigiert wird. Ich bin auf das Feedback von allen Benutzern angewiesen.

Bemerkungen zu den einzelnen Fehlerarten sind in den [CheckRules.xls](#) näher beschrieben. Es gibt viele Erklärungen und Spezialitäten, Ausnahmen und weiterführende Bemerkungen zu den einzelnen Tests. Tests, welche nicht optimal funktionieren, schon geplante Änderungen, oder Kommentare der Benutzer werden in den Checkrules eingefügt und aktuell gehalten. In den Checkrules gibt die Spalte "Stufe" weiterhin Auskunft über Killer oder nicht: Datenweiterleitungskriterien sind mit "C" markiert, die ändern mit "B". **NEU ist in derselben Spalte der Wert "GT", die früher ausgeschalteten Bundestests, die jetzt als generell toleriert wieder geprüft werden müssen.**

Der KantonsChecker ist anstelle des CheckCH zu verwenden. Integriert im KantonsChecker ist ebenfalls die aktuelle Version des IG-Checkers. Mit Sicherheit wird er sich durch **Updates**, Änderungen oder Erweiterungen und Verbesserungen noch weiter entwickeln. Solche Anpassungen sollen einmal jährlich erfolgen.

## 10 Literaturverzeichnis

- infogrips.ch, Check Service CHECKCH, Benutzerhandbuch
- infogrips.ch, iG/Check for INTERLIS1, Benutzerhandbuch
- infogrips.ch, Check Service CHECKLT, Client Benutzerhandbuch
- kantonale Kreisschreiben an die Geometer: 2013/2, 2014/2 und 2014/3

Version 1.0: 30.04.2013

Version 1.1: 19.12.2013/Marcel Hugo

Version 1.2: 28.02.2014/Marcel Hugo

Version 2.0: 20.09.2016/Marcel Hugo

Version 2.0.1: 04.10.2016/Marcel Hugo (kleine Anpassung Kapitel 7)