

# GINA2010

## Reporterstellung



rd electronic GmbH  
Zweigstelle Dresden  
Bernhardstraße 70  
01187 Dresden

Tel. +49 351-6563-56-4  
Fax +49 351-6563-56-5

Internet: <http://www.rd-electronic.de>

---

Dokumentnummer	:	GINA2010_REPORT
Ausgabe	:	2.0.0.1
Status	:	Release
letzte Änderung	:	30.03.2021
erstellt am	:	29.10.2014
Autor	:	Johannes Wolf (rde)
Report Version	:	1.1.0.0

## Rechtliche Hinweise

DIESES DOKUMENT ENTHÄLT INFORMATIONEN, WELCHE DURCH DAS URHEBERRECHT GESCHÜTZT SIND. KEIN TEIL DIESES DOKUMENTES DARF OHNE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG DES AUTORS IN IRGEND EINER FORM, FOTOKOPIE, MICROFILM, ODER MIT EINEM ANDEREN VERFAHREN, AUCH NICHT FÜR ZWECKE DER UNTERRICHTSGESTALTUNG, REPRODUZIERT ODER UNTER VERWENDUNG ELEKTRONISCHER SYSTEME VERARBEITET, VERVIELFÄLTIGT ODER VERBREITET WERDEN.

DER AUTOR BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, DIE IN DIESEM DOKUMENT ENTHALTENEN INFORMATIONEN OHNE ANKÜNDIGUNG ZU ÄNDERN. DER ANWENDER IST VERPFLICHTET, SICH ÜBER DEN GÜLTIGEN STAND ZU INFORMIEREN.

OBWOHL BEI DER ERSTELLUNG DIESES DOKUMENTES MIT GRÖSSTER SORGFALT VORGEHEND WURDE, SIND FEHLER DENNOCH NICHT GANZ AUSZUSCHLIESSEN. AUS DIESEM GRUND ÜBERNIMMT DER AUTOR KEINE HAFTUNG FÜR FEHLER, DIE IN DIESEM DOKUMENT ENTHALTEN SIND ODER FÜR ZUFÄLLIGE ODER FOLGESCHÄDEN IM ZUSAMMENHANG MIT DER ANWENDUNG DIESES DOKUMENTES.

## Änderungsübersicht

Version	Datum	Autor	Änderung
0.9	29.10.2014	JWo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Initiale Version</li></ul>
1.0	17.11.2014	JWo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Einarbeitung XML Schema</li></ul>
1.1	03.12.2014	JWo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Einarbeitung XML Stylesheet</li></ul>
2.0.0.0	28.02.2018	SBa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Integration GINA2010-Benutzerdoku.</li></ul>
2.0.0.1	30.03.2021	SBa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überarbeitung, Release</li></ul>

## Inhalt

1	Allgemeines .....	7
1.1	Identifikation .....	7
1.2	Ziel .....	7
1.3	Referenzierte Dokumente.....	7
1.4	Definitionen und Abkürzungen.....	7
2	Erweiterungen .....	8
2.1	Gesamtübersicht .....	8
2.1.1	Reportfunktion.....	8
2.1.2	Reportdateien.....	8
2.2	Datenformat der Report-Dateien .....	8
2.2.1	Struktur der Verwaltungsinformationen.....	8
2.2.2	Struktur der aufgezeichneten Schritte .....	10
2.3	Anzeige eines Reports mit XML Stylesheet .....	13
2.4	Ausgabe eines Reports als PDF Datei .....	13

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: GINA2010 mit inaktiver Reportfunktion.....	11
Abbildung 2: GINA2010 mit aktiver Reportfunktion .....	12
Abbildung 3: Deaktivieren der Reportfunktion und Speichern der Reportdaten.....	12
Abbildung 4: Abfrage beim Überschreiben von existierenden Reportdaten.....	13
Abbildung 5: XML Schema Struktur der Verwaltungsinformationen.....	15
Abbildung 6: XML Schema Struktur der aufgezeichneten Schritte .....	16
Abbildung 7: XML Schema Struktur der aufgezeichneten Schritteingangsparameter	17
Abbildung 8: XML Schema Struktur der aufgezeichneten Schrittausgangsparameter	18

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 2.1: Übersicht neue Bedienfunktionen.....	10
Tabelle 2.2: Übersicht Reportdateien.....	10
Tabelle 3: Tastenkürzel in GINA2010.....	19

# **1 Allgemeines**

## **1.1 Identifikation**

Dieses Dokument beschreibt die Funktion zur Reporterstellung innerhalb des ASAM GDI Testtools GINA2010 und das verwendete Reportformat. Das Dokument setzt die Kenntnis der allgemeinen Benutzerdokumentation und der Dokumentation zur Makrosprache des ASAM GDI Testtools GINA2010 voraus. Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Produkte oder Programme sind eingetragene Marken der jeweiligen Hersteller.

## **1.2 Ziel**

Über ein vom Anwender definiertes Makro können Parameter des ASAM GDI Treibers geschrieben, gelesen und Prozeduren aufgerufen werden. Mit der Hilfe eines Makros ist es also möglich, einen vorher definierten Arbeitsalgorithmus durch eine beliebige Anwendung, selbständig und zu jedem Zeitpunkt reproduzierbar ablaufen zu lassen. Zusätzlich dazu ist es jedoch möglich zusätzliche Schritte abzuarbeiten und in den Ablauf einzufügen sowie vorhandene Schritte zu überspringen oder aus dem Ablauf zu entfernen. Damit im späteren Verlauf noch nachvollzogen werden kann welche Schritte tatsächlich in welcher Reihenfolge und zu welchem Zeitpunkt abgelaufen sind, wurde das ASAM GDI Testtool GINA2010 um eine Funktion zur Reporterstellung erweitert. Diese Erweiterung wird in diesem Dokument aus Nutzersicht beschrieben.

## **1.3 Referenzierte Dokumente**

- [1] ASAM GDI Part B Specification of the Interface of an ASAM GDI Driver Version 4.2 / 4.3 / 4.4 / ASAM GDI Generic Device Interface Part 1 of 2 Programmers Guide Base Version 4.5.0 Base Standard
- [2] GINA Benutzerdokumentation
- [3] GINA Makrosprache Version 1.2.0.0

## **1.4 Definitionen und Abkürzungen**

GINA – Generic Device Interface Analysis Tool

DCD – Device Capability Definition

XML – Extensible Markup Language

XSL – Extensible Stylesheet Language

XSD – XML Schema Definition

MD5 – Message-Digest Algorithm 5

## 2 Erweiterungen

### 2.1 Gesamtübersicht

#### 2.1.1 Reportfunktion

Funktion	Tastenkürzel	Beschreibung
Record „Start“	[F8]	Starten der Aufzeichnung der ausgeführten Schritte
Record „Stop“	[F7]	Beenden der Aufzeichnung der ausgeführten Schritte und abspeichern in eine Reportdatei (xml-Format)

Tabelle 2.1: Übersicht neue Bedienfunktionen

#### 2.1.2 Reportdateien

Reportdatei	Beschreibung
„GINA2010_Report.xsd“	Schema-Datei für die gespeicherte Reportdatei
„GINA2010_Report.xsl“	Stylesheet-Datei für die gespeicherte Reportdatei
„<userdefined>.xml“	gespeicherte Reportdatei mit benutzerdefiniertem Namen

Tabelle 2.2: Übersicht Reportdateien

### 2.2 Datenformat der Report-Dateien

Zur Speicherung der Reportdaten in einer Reportdatei wird das XML Format verwendet. Dazu passend liegt der GINA2010 Installation ein XML Schema bei, welche die DCD **unabhängige** Reportstruktur aller von GINA2010 erzeugten Reportdateien enthält. Damit kann die Grundstruktur jedes Reports mit geeigneten XML Tools z.B. XMLSpy gegen das mitgelieferte XML Schema (*GINA2010\_Report.xsd*) validiert werden. Dieses versionierte Schema beschreibt neben den verwendeten Programm-, DCD- und Treiber-**Dateien** (siehe Abbildung 5) alle Schritte (*steps*) mit deren Aufruf- und Ergebnis-**Parameter** (*InParam*, *OutParam*) sowie die ASAM GDI spezifische *Result* Struktur (siehe Abbildung 6). Nicht im Schema enthalten sind alle Aufruf- und Ergebnis-**Daten** (*InData*, *OutData*), die entsprechend der verwendeten DCD unterschiedlich und damit nicht allgemeingültig beschreibbar sind. Bei der Verwendung von Companions könnten hierfür Companion spezifische vom beiliegenden XML Grundschema abhängige XML Schemas (via Schema Include) erstellt werden.

#### 2.2.1 Struktur der Verwaltungsinformationen

Das mitgelieferte XML Schema definiert den XML Rootknoten *GINA2010\_Report* für alle von GINA2010 generierten XML Reportdateien. Der Rootknoten enthält ein Attribut mit einem Versionseintrag *version*, welcher den Versionsvergleich zwischen den generierten XML Reportdateien und dem XML Schema erlaubt. Innerhalb des Rootknotens existiert ein Subknoten *files*, der alle beteiligten ASAM GDI Framework Komponenten sowie DCD- und Gerätetreiber-Dateien enthält. Zur weiteren Klassifizierung bzw. Strukturierung werden die Subknoten *Program*, *DCDFile* sowie *DriverFile* verwendet.

Der Subknoten *Program* enthält alle verwendeten ASAM GDI Framework Komponenten und deren Versionsnummern. Da hier kein direkter Zugriff auf die Dateien der Komponenten erfolgen kann, sind nur die Versionsnummern jedoch keine MD5 Checksummen zu den einzelnen Komponenten enthalten.



Für jede in GINA2010 geladene DCD wird ein Subknoten *DCDFile* innerhalb des Subknotens *files* eingefügt. Dieser Subknoten beinhaltet den Pfad der jeweils geladenen DCD Datei sowie alle von dieser verwendeten d.h. inkludierten Header oder DCD Dateien. Für jede verwendete Datei wird zusätzlich die MD5 Checksumme ermittelt und abgelegt. Zusätzlich dazu ist die aus der THeader Struktur geparste Version der geladenen DCD enthalten.

In analoger Weise wird für jeden in GINA2010 geladenen Gerätetreiber ein Subknoten *DriverFile* innerhalb des Knotens *files* eingefügt. Dieser Subknoten beinhaltet den Pfad des jeweils geladenen Gerätetreibers zusammen mit der ermittelten MD5 Checksumme sowie der aus dem Aufruf von *GDI\_Identify* auf dem ControlVD ausgelesenen Versionsnummer des Gerätetreibers.

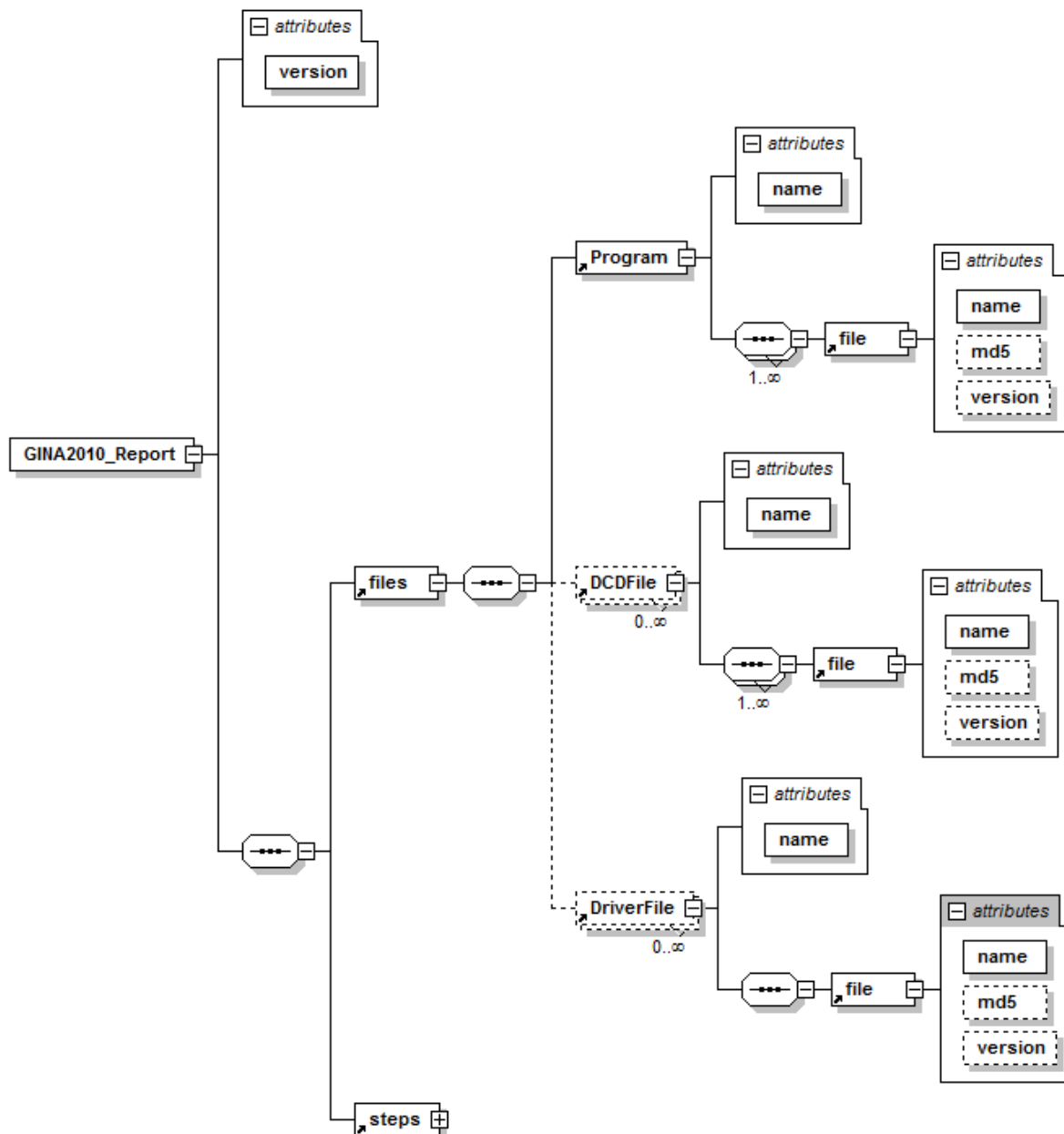


Abbildung 5: XML Schema Struktur der Verwaltungsinformationen

### 2.2.2 Struktur der aufgezeichneten Schritte

Innerhalb des XML Rootknotens *GINA2010\_Report* existiert ein Subknoten *steps*, der alle aufgezeichneten Schritte jeweils als Subknoten *step* mit weiteren Subknoten für die Aufruf- und Ergebnis-**Parameter** (*InParam*, *OutParam*), die Aufruf- und Ergebnis-**Daten** (*InData*, *OutData*) sowie die ASAM GDI spezifische *Result* Struktur enthält (siehe Abbildung 6). Während die Subknoten *InParam*, *OutParam* und *Result* allgemeingültige Schnittstellen-parameter enthalten, dienen die Subknoten *InData* und *OutData* zur Darstellung der DCD spezifischen bzw. DCD abhängigen Daten. Die DCD spezifischen Daten können nicht im allgemeingültigen XML Schema abgebildet werden.

Alle Schritte enthalten den Zeitstempel des Aufrufs (*time*) und der Rückkehr (*time2*) sowie das Ergebnis des Aufrufs (*Result*) bestehend aus dem Coordinator Fehler sowie optional dem Gerätetreiber Fehler, falls dieser bei einem Schritt

zurückgegeben wurde. Die zum Zeitpunkt des Aufrufs gültige Schrittzeilennummer (*line*) wird mit aufgenommen.

Nicht aufgezeichnet werden Schritte vom Typ Kontrollelement (*Jump*, *Jump\_If*, *Label*, *Delay*) sowie Fehler, die durch fehlerhafte Instanzzuordnungen innerhalb der GINA2010 Oberfläche entstehen können.

Die innerhalb eines Schrittes definierten Schritteingangsparameter *InParam* dienen der

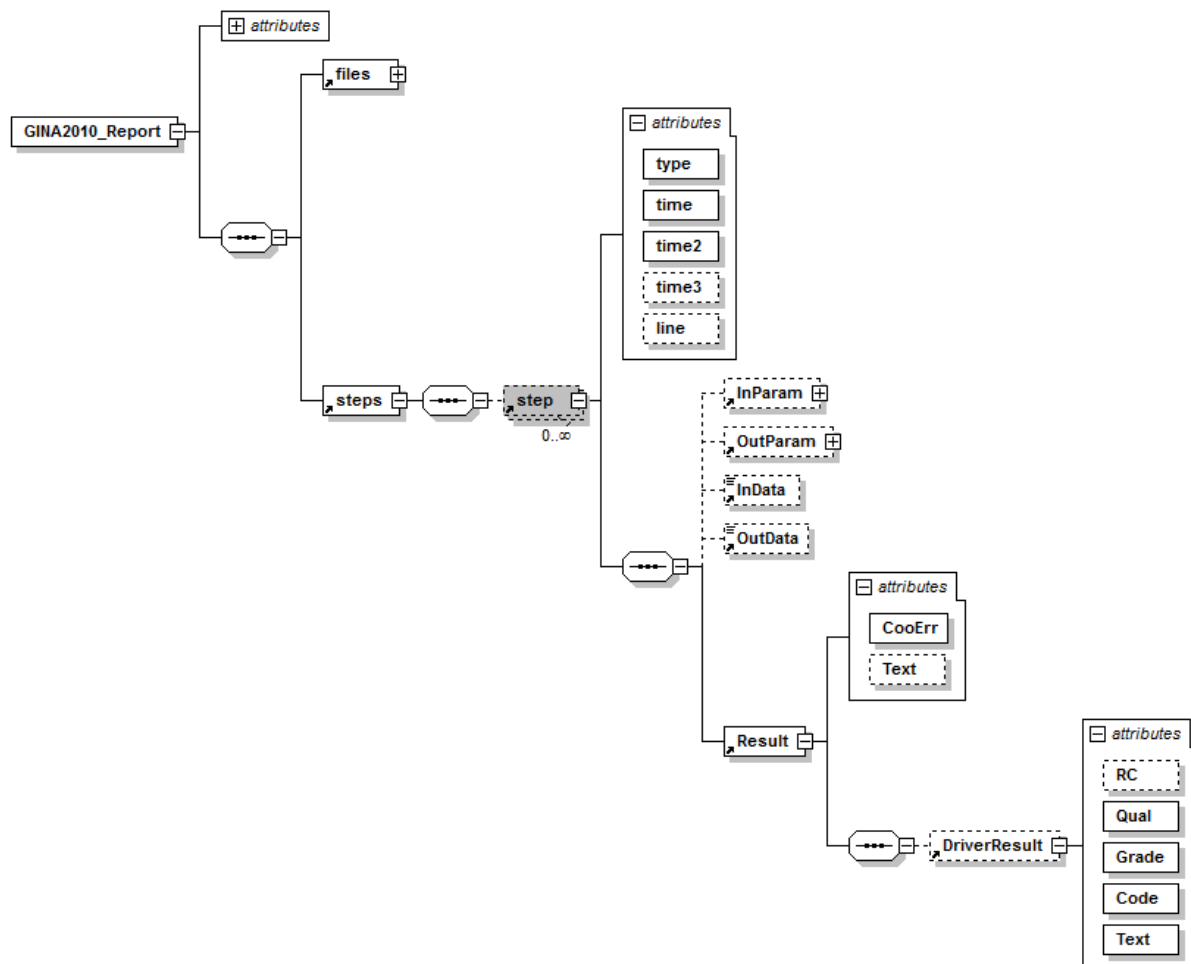


Abbildung 6: XML Schema Struktur der aufgezeichneten Schritte

Identifikation des Objektes auf dem der Schritt ausgeführt wurde. Sie enthalten Namen und Ids des Objektes sowie des Objektpfades, also der dazugehörigen Elternobjekte (siehe Abbildung 7).

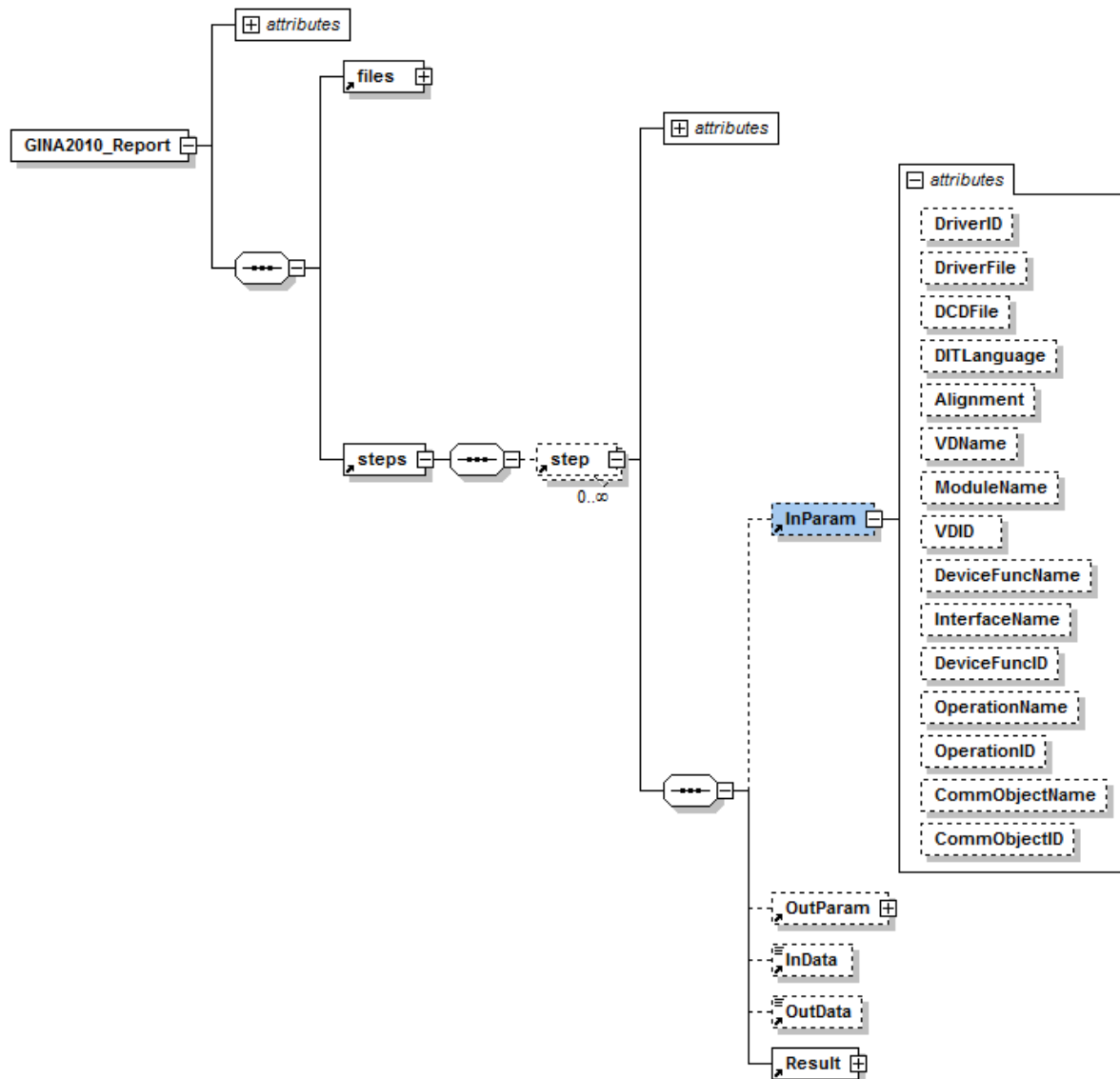


Abbildung 7: XML Schema Struktur der aufgezeichneten Schritteingangsparameter

Die innerhalb eines Schrittes definierten Schrittausgangsparameter `OutParam` werden nur für die beiden Schnittstellenfunktionen `GDI_Identify` und `GDI_Status` der Gerätetreiber API verwendet. Dem entsprechend sind genau diese beiden Datenstrukturen abgebildet (siehe Abbildung 8).

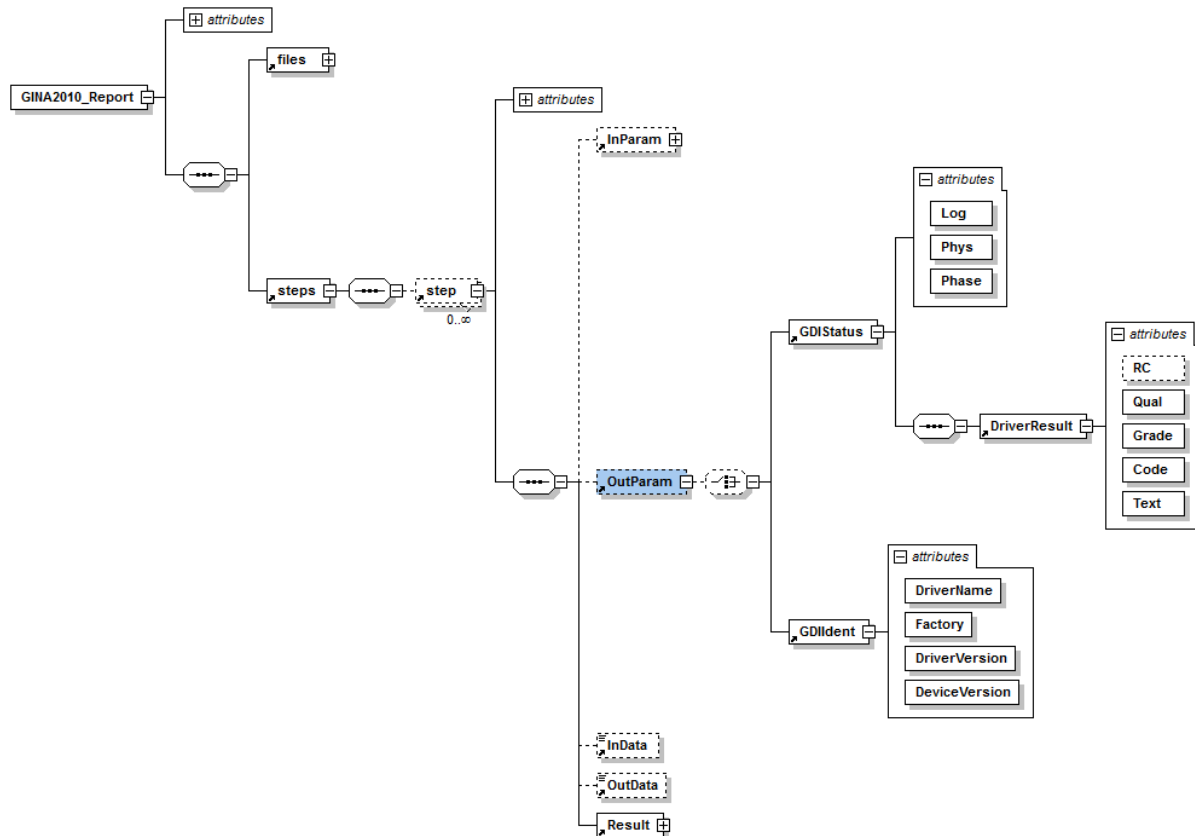


Abbildung 8: XML Schema Struktur der aufgezeichneten Schrittausgangsparameter

## 2.3 Anzeige eines Reports mit XML Stylesheet

Zur Anzeige einer von GINA2010 generierten Reportdatei im XML Format kann ein klassischer Texteditor verwendet werden. Damit lässt sich allerdings nur die Quellstruktur der Reportdatei anzeigen. Damit gewinnt man in der Regel keine Übersicht über das Dokument, kann dafür aber jedes Detail in der geöffneten Reportdatei finden.

Für die weitere Verwendung sinnvoller erscheint eine formatierte Ausgabe und Anzeige der Reportdateien mit Hilfe eines Stylesheets. Dazu passend liegt der GINA2010 Installation ein XML Stylesheet bei. Jede von GINA2010 generierten Reportdatei enthält einen Verweis auf dieses XML Stylesheet (*GINA2010\_Report.xml*). Zur formatierten Anzeige einer Reportdatei kann ein Programm mit Stylesheet-Support verwendet werden. Dies könnte ein Browser (z.B. Mozilla Firefox, Internet Explorer) oder ein geeignetes XML Tool (z.B. XMLSpy) sein. In diesen Programmen ist die generierte XML Reportdatei (*<userdefined>.xml*) anzugeben. Es ist darauf zu achten, dass sich entweder die XML Stylesheet Datei im gleichen Verzeichnis wie die geöffnete XML Datei befindet oder dass die generierte XML Reportdatei einen gültigen Pfad auf die XML Stylesheet Datei enthält.

## 2.4 Ausgabe eines Reports als PDF Datei

Die im Kapitel 2.4 benannten Programme mit Stylesheet-Support unterstützen auch eine Druckfunktion. Zusammen mit einem installierten PDF Drucker ist es damit möglich aus einer generierten XML Reportdatei eine mit dem verwendeten XML Stylesheet formatierte PDF Datei zu erzeugen. Diese kann dann zum Zwecke der Dokumentation weitergegeben oder archiviert werden.