



# Gescheit

Fachwissen kompakt

---

ALKIS-  
Deutsch

---





**Fachwissen kompakt**

**ALKIS-  
Deutsch**



# Gescheit

## Fachwissen kompakt

### ALKIS- Deutsch

Bearbeitet von  
Dipl.-Ing. André Sieland

auf der Grundlage der Konzeption der  
Lenkungsgruppe AFIS-ALKIS-ATKIS  
Niedersachsen

2., überarbeitete und  
erweiterte Auflage

Katasteramt Gifhorn • 2010

Herausgeber:  
Behörde für Geoinformation, Landentwicklung  
und Liegenschaften Wolfsburg  
Katasteramt Gifhorn  
Am Schloßgarten 6  
D-38518 Gifhorn

Copyright © Behörde für GLL Wolfsburg, Katasteramt Gifhorn 2010

Dieses Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für die Reproduktion oder Weiterverwendung im Ganzen oder auszugsweise in irgendeiner Form oder unter Verwendung elektronischer Systeme.

Die Wiedergabe von Marken und Markennamen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

# Vorwort

Die Vielfalt der Informationen bei der Umsetzung und Einführung des AFIS-ALKIS-ATKIS-Fachstandards in Niedersachsen steigert sicher bei manchem das Gefühl, dass das Geschehen undurchsichtig und das eigene Wissen begrenzt ist. In dieser Situation will sich dieses Kompendium überall dort, wo professionell gearbeitet wird, als ein unentbehrlicher Helfer erweisen.

Der Schwerpunkt der redaktionellen Bearbeitung lag auf der präzisen, zuverlässigen, aktuellen und kurzen Einzelinformation. Das Werk wendet sich an jedermann, an den Wissenden, der eine Bestätigung oder aktuelle Ergänzung seines Wissens wünscht, ebenso wie an denjenigen, der eine erste Erläuterung eines ihm unbekanntem oder neuen Sachverhalts sucht.

Das vorliegende Werk hat die deutsche Rechtschreibung in ihrer am 1. August 2006 endgültig in Kraft getretenen Form berücksichtigt.

Für die Anregung zum Zustandekommen dieses Werks ist der Bearbeiter dem Behördenleiter der Behörde für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften Wolfsburg, Herrn Leitendem Vermessungsdirektor Dieter Stündl, zu aufrichtigem Dank verpflichtet.

Gifhorn, im Januar 2010  
Der Bearbeiter



## Vorwort zur 2. Auflage

Der rege Zuspruch zur ersten Auflage veranlasste den Bearbeiter, das Werk umfassend neu zu fassen und zu erweitern. Es beinhaltet in der nun vorliegenden zweiten Auflage ca. 325 Stichwörter und Begriffe aus der vermessungstechnischen Praxis.

Der Bearbeiter dankt ausdrücklich allen Personen und Institutionen, die durch wertvolle Anregungen und Hinweise zur Neuauflage beigetragen haben, insbesondere Herrn Rolf Ueberholz, Vorstand Landesvermessung und Geoinformationsdienste beim Landesbetrieb Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen (LGN), Herrn Andreas Christ, Leiter des Dezernates 5.2 der Behörde für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften Wolfsburg, sowie Herrn Michael Lintelmann, Fachbereich 22 Geoinformationsdienste beim Landesbetrieb Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen.

Gilhorn, im August 2010  
Der Bearbeiter



# Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort.....	5
Alphabetisches Wortverzeichnis.....	11
Verzeichnis der benutzten Quellen und Literatur.....	75
Abkürzungsverzeichnis.....	79
Anmerkungen.....	81



### A

**3A...** s. AAA/AFIS-ALKIS-ATKIS...

**AAA - AFIS ALKIS ATKIS** Im »AAA-Gemeinschaftsprojekt« werden sämtliche Geobasisinformationen des amtlichen Vermessungswesens nach einem ganzheitlichen objektbasierten Ansatz modelliert. Somit wird die Zusammenführung der Daten der Landesvermessung und des Liegenschaftskatasters ermöglicht. Das »AAA-Projekt« steht für das integrierte Konzept der AdV zur Führung der Geodaten des amtlichen Vermessungswesens. AAA gliedert sich in: **1. AFIS** (Amtliches Festpunktinformationssystem) für Geobasisdaten für den geodätischen Raumbezug (Inhalt: u. a. Lage-, Höhen- und Schwerefestpunkte, Referenzstationspunkte u. a.); **2. ALKIS** (Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem) für Geobasisdaten zur Beschreibung der Liegenschaften (Inhalt: Flurstücke, Gebäude, Eigentumsangaben u. a.) einschließlich der Hinweise auf öffentlich-rechtliche Festlegungen und der Ergebnisse der amtlichen Bodenschätzung und **3. ATKIS** (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem) für Geobasisdaten zur Beschreibung der Topographie der Erdoberfläche (Inhalt: Straßen- und Schienennetz, Gewässer, Nutzungsflächen, kommunale Gebietseinheiten, Relief u. a.). Die Datenbestände des ALBs und der ALK werden künftig integriert und im ALKIS geführt. Die Teildatenbestände

AFIS, ALKIS und ATKIS werden harmonisiert. Allen drei Systemen liegt ein gemeinsames Datenmodell zugrunde. Mit AAA wird die Führung der Geobasisdaten auf neue objektorientierte DV-Technologien umgestellt. Den Anwendern von AAA steht ein deutschlandweit einheitlicher Grunddatenbestand zur Verfügung, der über die NAS genutzt werden kann. Daneben tragen Qualitäts- und Metadaten zur Transparenz der Geobasisdaten bei. Das »AAA-Projekt« ist in der GeoInfoDok der AdV beschrieben. Die Geobasis NI definiert die für Niedersachsen fachlich verbindlich festgelegte Untermenge des konzeptuellen AAA-Anwendungsschemas der AdV. Sie wird auf der Basis des aktuellen Versionsstands der GeoInfoDok der AdV geführt. Die VKV plant, AAA ab 2010 einzuführen. Gleichzeitig werden die niedersächsischen Geobasisdaten auf das künftige amtliche Lagebezugssystem umgestellt: das ETRS89 in Verbindung mit der UTM-Abbildung.<sup>1</sup> Die AAA-Komponenten enthalten die Funktionen für die Geschäftsprozesse zur Erhebung/Qualifizierung, Führung und Bereitstellung/Nutzung der AAA-konformen Geobasisdaten. Die Realisierung in Niedersachsen umfasst die Erhebungs- und Qualifizierungskomponente, die Datenhaltungskomponente und die Bereitstellungskomponente.<sup>2</sup>

**3A-Produktlinie der AED-SICAD AG** Die technologische Umsetzung des AAA-Konzepts erfolgt in Niedersachsen mit der Umstellung auf die »3A-Produktlinie« der A-

## ABNFlurb

ED-SICAD AG. Die »3A Produktlinie« umfasst u. a. **1.** die Fortführungskomponente »3A Editor«, **2.** die Datenhaltungskomponente »3A Server«, **3.** die Migrationskomponente »3A Migration sowie **4.** die Komponente für Auskunft und Bereitstellung »3A Web«. Der »3A Editor« bietet die vollständige Funktionalität zur Erhebung, Bearbeitung und fachlichen Qualifizierung von AAA-Daten. Zusätzlich gibt es optionale Komponenten, z. B. für die Bearbeitung der Personen- und Bestandsdaten, für vermessungstechnische Berechnungen oder zur Homogenisierung. Der »3A Server« dient zur Datenhaltung aller AAA-Informationen. Das Produkt »3A Migration« überführt ALK-, ALB- und ATKIS-Daten sowie Daten bestehender Festpunktverwaltungssysteme in das neue AAA-Datenmodell. Es eignet sich auch für einen zeitnahen Einsatz im Rahmen der Herstellung der Migrationsvoraussetzungen (Vormigration) und damit zur Prüfung der Ausgangsdaten. Die Produktgruppe »3A Web« ermöglicht die Auskunft und Bereitstellung von AAA-Daten im Intranet bzw. Internet. Neben komfortablen Funktionen zur Navigation und Auskunft wird auch die Erstellung von AdV-konformen Ausgabeprodukten (Nachweise oder Kartenauszüge) unterstützt.<sup>3</sup>

**ABNFlurb** s. automatisierte Behandlung von Nachweisen und Verzeichnissen nach dem Flurbereinigungsgesetz

**Abstract Test Suite (ATS)** Die Abstract Test Suite ist ein Telekommunikationsstandard.

**Abstraktion** (lat.: abstractus - »abgezogen«, Partizip Perfekt Passiv von abstrahere - »abziehen, entfernen, trennen«) bezeichnet meist den induktiven Denkprozess des Weglassens von Einzelheiten und des Überführens auf etwas Allgemeineres oder Einfacheres;<sup>4</sup> s. Bestandsdaten, Entität, Fachobjekt, formale Sprache, Objekt.

**AdV** s. Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland

**AdV-Grunddatenbestand** Als AdV-Grunddatenbestand wird der von allen Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland in AFIS, ALKIS und ATKIS künftig bundeseinheitlich zu führende und dem Nutzer ländereübergreifend zur Verfügung zu stellende Datenbestand bezeichnet.<sup>5</sup>

**AdV-Standard** Die AdV schafft Regelwerke zur Entwicklung von Verfahren und Programmsystemen und zur Herstellung von Produkten. AdV-Regelwerke, die der Festlegung von bundeseinheitlichen Grunddatenbeständen, Datenaustauschschnittstellen und Standardprodukten dienen, werden durch Verpflichtung der Mitgliedsverwaltungen zu ihrer Einhaltung zu AdV-Standards erhoben;<sup>6</sup> s. Standard.

**AFIS** s. Amtliches Festpunktinformationssystem

**AFIS-ALKIS-ATKIS-Anwendungsschema (AAA-Anwendungsschema)** Alle rechtlichen und tatsächlichen Gegebenheiten der realen

Welt, die als Informationen für das amtliche Vermessungswesen von Bedeutung sind, werden aus fachlicher Sicht strukturiert und als Fachobjekte im gemeinsamen Datenmodell des Fachinformationssystems AAA abgebildet. Die formale Beschreibung der Datenstrukturen und Dateninhalte des AAA-Datenmodells wird als AAA-Anwendungsschema bezeichnet. Das AAA-Basisschema, das anwendungsspezifische Subschema von AFIS, ALKIS und ATKIS (d. i. das AAA-Fachschemata), das AAA-Versionierungsschema, die NAS-Operationen und der AAA-Ausgabekatalog bilden zusammen das gemeinsame AAA-Anwendungsschema;<sup>7</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Ausgabekatalog, -Basisschema, -Fachschemata, -Versionierungsschema, normbasierte Austauschmittelle.

**AFIS-ALKIS-ATKIS-Ausgabekatalog (AAA-Ausgabekatalog)** Im AAA-Ausgabekatalog ist die Art und Weise der Aufbereitung und Ausgabe der Daten und Auszüge aus AFIS, ALKIS und ATKIS an den Nutzer spezifiziert.<sup>8</sup> ALKIS-Ausgaben sind nach einheitlichen Ausgabe- und/oder Präsentationsvorschriften gestaltete Produkte aus dem ALKIS-Datenbestand. Sie werden als ALKIS-Standardausgaben bezeichnet, wenn sie den fachlichen Vorgaben »Standardausgaben aus dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem ALKIS« entsprechen. ALKIS-Ausgaben in Form von Datensätzen bestehen in der Regel aus Kopien einer im Benutzungsauftrag definierten Auswahl von ALKIS-Be-

standsobjekten. ALKIS-Präsentationsausgaben in lesbarer Form entstehen durch Selektion und Filterung der ALKIS-Bestandsdaten sowie anschließender weitergehender Aufbereitung.<sup>9</sup>

### **AFIS-ALKIS-ATKIS-Basisschema**

**(AAA-Basisschema)** Das AAA-Basisschema ist ein Schema, das die grundlegenden Eigenschaften für eine oder mehrere Anwendungen beschreibt. Es enthält den einheitlichen und objektorientierten Modellansatz, auf dem die Subschemas von AFIS, ALKIS und ATKIS aufbauen. Seine Anwendung ist fachneutral, d. h. nicht nur auf AFIS, ALKIS und ATKIS beschränkt. Andere Fachinformationssysteme können die im Basisschema definierten Klassen zur Modellierung ihres Fachschemas ebenfalls nutzen;<sup>10</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Fachschemata, Filter Encoding, Klasse, Modellierung.

### **AFIS-ALKIS-ATKIS-Bereitstellungskomponente (AAA-BK)**

Mit der Einführung von AFIS, ALKIS und ATKIS wird die bisherige Bereitstellung aus ALB, ALK und ATKIS abgelöst. Bereitstellungsgrundlage ist die AAA-Bereitstellungskomponente. Aus den Bestandsdaten von AFIS, ALKIS und ATKIS werden die für die interne und externe Bereitstellung und Nutzung erforderlichen Daten und Funktionalitäten nutzerorientiert, bedarfsgerecht und GDI-konform über Auskunft sowie über Abgabe im Datenformat NAS und über webbasierte Dienste für digitale Geobasisdaten zukunftsorientiert zur Verfügung gestellt;<sup>11</sup> s. Bestandsdaten, Geobasisdaten, -infor-

## AFIS-ALKIS-ATKIS-Datenhaltungskomponente

mationen, normbasierte Austauschschnittstelle.

**AFIS-ALKIS-ATKIS-Datenhaltungskomponente (AAA-DHK)** Die AAA-DHK verfügt über eine fachliche Komponente zur Bearbeitung von Einrichtungs- und Fortführungsaufträgen und Module zur Produkterstellung (z. B. NBA), Auftragssteuerung und Administration. Die AAA-DHK wird über eine Benutzeroberfläche administriert. Die Qualifizierung der Eingabedaten erfolgt gegen den landesspezifisch festgelegten AAA-Datenumfang der Geobasis NI. Mit der AAA-DHK werden in Niedersachsen spezifische AAA-Daten geführt. Die Informationen des Liegenschaftskatasters werden zentral in einer oder in mehreren DHK im Rechenzentrum LSKN geführt und über das Datenverarbeitungsnetz des Landes fortgeführt. Die AAA-DHK weist alle Versionen (Änderungen) eines Fachobjekts nach;<sup>12</sup> s. Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen, nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung, Versionierung.

**AFIS-ALKIS-ATKIS Datenmodell (AAA-Datenmodell)** Ein Datenmodell beschreibt die grundlegenden Eigenschaften, die für alle Erscheinungen einer bestimmten (fachbezogenen) Sicht auf die Wirklichkeit eine einheitliche Abbildung erleichtern. Es bestimmt die grundsätzlichen Strukturen, die prinzipiell möglichen Beziehungen und Eigenschaften, die zugeordnet werden können;<sup>13</sup> s. a. Modell. Die drei Komponenten AFIS, ALKIS und ATKIS werden auf Basis eines

gemeinschaftlichen bundeseinheitlichen AAA-Datenmodells geführt.<sup>14</sup> Das AAA-Datenmodell ist vollständig mit der konzeptuellen Beschreibungssprache Unified Modeling Language dokumentiert;<sup>15</sup> s. Unified Modeling Language.

**AFIS-ALKIS-ATKIS-Erhebungs- und Qualifizierungskomponente (AAA-EQK)** Die AAA-EQK dient sowohl der Erhebung als auch der Qualifizierung der ALKIS-Daten. Mit der AAA-EQK können raumbezogene und zusammengesetzte Objekte bearbeitet werden. Für die Bearbeitung von Punktdaten und von nicht raumbezogenen Personen- und Bestandsdaten enthält die AAA-EQK spezielle Editoren und eine Homogenisierungskomponente zur Qualitätsverbesserung der Liegenschaftskarte sowie zur Integration von Zahl und Karte;<sup>16</sup> s. Erhebungsdaten, Erhebungs-, Qualifizierungsprozess.

**AFIS-ALKIS-ATKIS-Fachschemata (AAA-Fachschemata)** Das AAA-Fachschemata beschreibt die Fachobjekte des amtlichen Vermessungswesens unter Verwendung des AAA-Basischemas, welches alle Basisklassen, die für die Modellierung von Geoinformationen erforderlich sind, enthält. Das AAA-Fachschemata referenziert die Festlegungen des Basischemas durch Vererbung. Damit gelten die Festlegungen des AAA-Basischemas und der ISO- und OGC-Standards unmittelbar auch für die Definition der Fachobjektarten im AAA-Fachschemata. Die Bildung der Objekte ergibt sich aus der fachlichen Objektsicht. Es können Objekte mit und ohne Raumbezug gebildet wer-

den. Objekte mit Raumbezug werden durch geometrische Raumbezugsgrundformen entweder punkt-, linien- oder flächenförmig dargestellt. Objekte ohne Raumbezug verfügen dagegen über keine Geometrie und lassen sich nicht auf einen bestimmten Ort festlegen. Sie können aber mit anderen raumbezogenen und nicht-raumbezogenen Objekten in Beziehung stehen, z. B. mit Flurstücken, Gebäuden oder Adressen;<sup>17</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Basisschema, Elementarobjekt, Objekttypen, Vererbung.

**AFIS-ALKIS-ATKIS-Objektartenkatalog (AAA-OK)** Der AAA-OK führt für alle Objektarten abschließend die auf der Grundlage des AAA-Anwendungsschemas modellierten Datenelemente mit ihren Festlegungen auf.<sup>18</sup> Fachlich zusammengehörende Objektarten sind hierbei zu Objektartengruppen und fachlich »verwandte« Objektartengruppen zu Objektartenbereichen zusammengefasst; s. Objektart.<sup>19</sup>

**AFIS-ALKIS-ATKIS-Referenzmodell (AAA-Referenzmodell)** Das AAA-Referenzmodell ist ein gemeinsames Rahmenmodell, in dem die Strukturen und Inhalte der Produkte von AFIS, ALKIS und ATKIS, die Datenerfassungsquellen, Bestandsdaten sowie deren digitale und analoge Auszüge aus AFIS, ALKIS und ATKIS sowie die Abgabe der Daten an den Nutzer als Komponenten mit ihren gegenseitigen Beziehungen definiert sind.<sup>20</sup>

**AFIS-ALKIS-ATKIS-Versionierungsschema (AAA-Versionierungsschema)** Das AAA-Versionierungsschema ist Teil des konzeptuellen Ba-

sischemas und beschreibt Aspekte der zeitlichen Veränderung der Fachobjekte durch Fortführungen. Das Versionierungsschema geht davon aus, dass jedes Fachobjekt einen Identifikator, Attribute und Relationen sowie ein Lebenszeitintervall führt (Entstehungs- und Untergangsdatum). Mit dem Eintrag eines Objekts in die Bestandsdaten wird die erste Version des Objekts erzeugt und in einen Objektbehälter eingetragen. Ändert sich aufgrund einer Fortführung eine nicht objektbildende Eigenschaft, so wird eine neue Version des Objekts erzeugt und in einen Objektbehälter eingetragen. Die historisch gewordene erste Version bleibt jedoch innerhalb des Objektbehälters bestehen, d. h., der Identifikator wird nicht geändert. Die neue Version erhält ein Entstehungsdatum, das gleichzeitig das Untergangsdatum der vorhergehenden Version ist. Die einzelnen Versionen eines Objekts können anhand des Lebenszeitintervalls eindeutig unterschieden werden. Eine vollständige Führung der Historie in digitaler Form ist somit innerhalb von AAA mittels des Versionierungskonzepts möglich. Unter Vollhistorie versteht man die Führung aller untergegangenen Objekte mit ihren vorangegangenen Versionen. Die Funktionalität der Vollhistorie, d. h. die Führung aller untergegangenen Objekte mit ihren vorangegangenen Versionen, wird in Niedersachsen z. B. bei AFIS verwendet. Für das »Historische Flurstück ALB«, ein nicht mehr aktuelles Flurstück, das schon im ALB historisch geworden ist und nach

ALKIS migriert wird, findet z. B. die Standardhistorie (d. h. Rumpfhistorie) Anwendung;<sup>21</sup> s. Attribut, Bestandsdaten, Fachobjekt, Fortführung, Identifikator/Identifer, Lebenszeitintervall, Objekt, Objektbehälter, Relation, Versionierung.

**AGN** s. automatisierte Geschäftsnachweise

**AIF** s. ALB Interface Format

**Aktivität** Eine Aktivität beinhaltet das Verhalten eines Objekts und besteht aus einer Sequenz von Anweisungen. Den Anstoß dazu erhält das Objekt durch eine Nachricht, die durch Eingaben des Nutzers oder durch Aktivitäten anderer Objekte ausgelöst werden (Eingabeparameter). Das Ergebnis der Aktivität wird in Form von Ausgabeparametern bereitgestellt. Aktivitäten werden objektbezogen definiert und sind im UML-Modell Bestandteil einer Klasse;<sup>22</sup> s. Objekt, Prozess, Vorgang.

**ALB** s. automatisiertes Liegenschaftsbuch

**ALB Interface Format (AIF)** Schnittstelle zum Aufbau und zur Laufendhaltung der Flurstücks- und Eigentümerdatenbank (F&E-DB) der Grundbuchverwaltung; s. Flurstücks- und Eigentümerdatenbank.

**Allgemeine Verfügung (AV)** Die Allgemeine Verfügung des Niedersächsischen Justizministeriums regelt im Verbund mit der Anordnung über Mitteilungen in Zivilsachen (MiZi) detailliert die fachlichen Prozesse und Inhalte, die zur Übereinstimmung zwischen dem Grundbuch und dem Liegenschaftskataster mitzuteilen sind;<sup>23</sup> s. Anordnung über Mitteilung in

Zivilsachen, Grundbuch, Liegenschaftskataster.

**ALK** s. automatisierte Liegenschaftskarte

**ALKIS** s. Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem

**Amtliches FestpunktInformationssystem (AFIS)** Das Amtliche Festpunktinformationssystem beinhaltet die Daten der klassischen Festpunktfelder der Landesvermessung und realisiert durch deren Vermarkungen und den darauf bezogenen Koordinatenwerten den Landesbezug Niedersachsens.<sup>24</sup> AFIS wird als Bestandteil des AdV-Konzepts »AFIS-ALKIS-ATKIS« zur integrierten Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens implementiert. Es umfasst die in Niedersachsen bisher nachgewiesenen Daten zu

**1.** dem Lagefestpunktfeld, **2.** dem Höhenfestpunktfeld, **3.** dem Schwerfestpunktfeld und **4.** den SAPOS-Referenzstationspunkten. Diese Daten werden im AFIS-Katalogwerk beschrieben. Es besteht aus dem AFIS-Objektarten- und dem AFIS-Signaturen-katalog. Im AFIS-Objektartenkatalog werden die Fachobjekte des Landesbezugs in folgende sieben Objektarten strukturiert: **1.** Lagefestpunkt (LFP), **2.** Höhenfestpunkt (HFP), **3.** Schwerfestpunkt (SFP), **4.** Referenzstationspunkt (RSP), **5.** Skizze, **6.** Punktort und **7.** Schwere. Die Datenabgabe erfolgt wie im gesamten »AAA-Projekt« über die normbasierte Austauschschnittstelle. Als Standardausgaben sind der AFIS-Einzelnachweis und die AFIS-Punktliste jeweils für LFP, HFP, SFP, RSP und die GGP zu

nennen. Daneben wird ein Gesamtanzug mit allen Bestandsdaten eines Punktes (z. B. Angabe der Punktkoordinaten in weiteren Koordinatenreferenzsystemen oder Koordinatenlösungen aus verschiedenen Epochen) angeboten. Die AFIS-Auskunft erfolgt internetbasiert, sowohl innerhalb der VKV (LGN und GLL) als auch an Dritte;<sup>25</sup> s. GeoInfoDok, Landesvermessung, normbasierte Austauschschnittstelle.

**Amtliches LiegenschaftskatasterInformationssystem (ALKIS)** Das Amtliche Liegenschaftskatasterinformationssystem wird zur integrierten Führung der Sach- und Grafikdaten des Liegenschaftskatasters entwickelt. Es bildet alle Datenbestände aus Liegenschaftskarte, Liegenschaftsbuch und dem Punktnachweis des Liegenschaftskatasters objektstrukturiert ab. Im Rahmen des ALKIS-Migrationskonzepts für Niedersachsen wurde bereits eine umfangreiche Bereinigung der Datenbestände, z. B. Vervollständigung des Inhalts und Konsistenzprüfungen zwischen ALK und ALB, vorgenommen. Der Umfang der Geobasisdaten Niedersachsen war festzulegen. Die Vorarbeiten zur Migration umfassten u. a. die Bildung von ALKIS-Vorobjekten und die Strukturierung unstrukturierter Datensätze. Erst danach kann die Migration einschließlich der Nachbearbeitung erfolgen. Die wesentlichen Bausteine des Programmsystems für ALKIS bilden die EQK, die DHK und die BK. Die Implementierungen für die AAA-EQK sowie die Auskunft für ALKIS und

AFIS erfolgen in Niedersachsen auf Grundlage der Lösungen der Firma AED-SICAD. Die DHK wird für die Implementierungspartnerschaft Niedersachsens mit den Ländern Baden-Württemberg, Hamburg, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein von der Firma ibR entwickelt. Eingebettet in die bundesweit gefassten AdV-Beschlüsse zur Realisierung von ALKIS ist geplant, ALKIS in Niedersachsen i. J. 2010 einzuführen. Zur Zeit wird testweise migriert und ein AAA-Testdatenbestand aufgebaut. Seit 2006 wird ALKIS in zwei Pilotverfahren (Katasterämter Braunschweig und Syke) einem Praxistest unterzogen;<sup>26</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Bereitstellungs-, -Datenhaltungs-, -Erhebungs- und -Qualifizierungskomponente.

**Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS)** ATKIS stellt die topographische Basisinformation der fachlichen Informationssysteme im großräumigen mittel- bis kleinmaßstäbigen Bereich dar. ATKIS zielt auf einen bundeseinheitlichen digitalen topographischen Basisdatenbestand über die Objekte, Erscheinungsformen und das Relief der Erdoberfläche. Dieser Datenbestand wird interessenneutral geführt und als staatliche Dienstleistung an öffentliche und private Bedarfsträger gegen ein Entgelt abgegeben.<sup>27</sup> ATKIS umfasst **1.** digitale Landschaftsmodelle (DLM), **2.** digitale topographische Karten (DTK) sowie **3.** digitale Geländemodelle (DGM); **4.** digitale Orthophotos (DOP) sind weitere, AAA-

## Anlass

modellunabhängige, ATKIS-Produkte. Im Rahmen der AAA-Einführung werden die vorhandenen ATKIS-Daten entsprechend der GeoInfoDok neu modelliert. Die vorhandene Schnittstelle zur Abgabe von Daten (EDBS) wird durch die neue normbasierte Austauschschnittstelle (NAS) ersetzt. Mit der neuen Modellierung für ATKIS wird auch eine integrierte Bearbeitung von DLM und DTK mit sofortiger Ableitung aktueller Rasterdaten eingeführt. Folgende Vorteile der AAA-Modellierung für ATKIS werden erreicht: **1.** DTK sind vollständig als Vektordaten modellierbar; **2.** die Möglichkeit der integrierten Bearbeitung von DLM und DTK besteht mit der Folge, dass die Aktualität der Rasterdaten der Aktualität der Vektordaten (möglichst tagesaktuell) entspricht, sowie **3.** mit durchgängiger Prozesssteuerung erfolgt auch ein Aufbau der Metadaten und damit die Ableitung der Metadaten für Metainformationssysteme. ATKIS-Daten werden in Niedersachsen i. J. 2010 in das neue Datenmodell migriert. In diesem Zusammenhang wird zeitgleich das neue Bezugssystem ETRS89/UTM eingeführt;<sup>28</sup> s. GeoInfoDok, normbasierte Austauschschnittstelle.

**Anlass** Der Anlass gibt den Grund der Bildung oder der Veränderung eines Objekts wieder (Fortführungsanlass).<sup>29</sup> Er wird als Attribut bei AA\_Objekt neben dem Objektidentifikator und dem Lebenszeitintervall geführt;<sup>30</sup> s. Attribut.

**Anlassart** Die Anlassart gibt den Grund der fachlichen Veränderung an; sie ersetzt mit der Einführung

des AAA-Fachstandards begrifflich die Fortführungsart.<sup>31</sup>

**Anordnung über Mitteilungen in Zivilsachen (MiZi)** Die Anordnung über Mitteilungen in Zivilsachen regelt im Verbund mit der Allgemeinen Verfügung des Niedersächsischen Justizministeriums (AV) detailliert die fachlichen Prozesse und Inhalte, die zur Übereinstimmung zwischen Grundbuch und Liegenschaftskataster mitzuteilen sind;<sup>32</sup> s. Allgemeine Verfügung, Grundbuch, Liegenschaftskataster.

**Anwendungsschema** Ein Anwendungsschema ist ein konzeptuelles Schema für Datenstrukturen und Dateninhalte, die von einer oder mehreren Anwendungen benötigt werden. Der Zweck eines Anwendungsschemas ist es, ein gemeinsames und einheitliches Verständnis der Daten zu erreichen und die Dateninhalte für eine bestimmte Anwendungsumgebung so zu dokumentieren, dass eindeutige Informationen über die Daten erhalten werden;<sup>33</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Anwendungsschema.

**AP** s. Aufnahmepunkt

**API** s. Application Programming Interface

**Application Programming Interface (API)** Application Programming Interface (dt.: Schnittstelle zur Anwendungsprogrammierung) ist eine Schnittstelle, die von einem Softwaresystem anderen Programmen zur Anbindung an das System zur Verfügung gestellt wird;<sup>34</sup> s. Schnittstelle.

**Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV)** Die für die Landesvermes-

sung und das Liegenschaftskataster zuständigen Verwaltungen der Länder wirken in der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland zusammen, um fachliche Angelegenheiten von grundsätzlicher und überregionaler Bedeutung mit dem Ziel einer einheitlichen Regelung zu behandeln. Die dazu erforderlichen Beschlüsse fasst das Plenum der AdV. Die AdV ist der Ständigen Konferenz der Innenminister und -senatoren der Länder zugeordnet.<sup>35</sup>

**ATKIS** s. Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem

**ATS** s. Abstract Test Suite

**Attribut** Ein Attribut stellt eine selbstbezogene Eigenschaft eines Objekts (z. B. dessen Flurstücksnummer oder -fläche) dar. Der individuelle Aufbau eines Attributs wird bei jeder Objektart als Attributart in den betreffenden Objektartenkatalogen beschrieben;<sup>36</sup> s. Entität, Identifikator/Identifer, AFIS-ALKIS-ATKIS-Objektartenkatalog, Objektart, Objekteigenschaften, Relation.

**Aufnahmepunkt (AP)** Aufnahmepunkte sind Lagefestpunkte, die das TP-Netz unterster Ordnung (i. d. R. 4. Ordnung) verdichten und - gemeinsam mit den TP - einen koordinatenmäßigen Anschluss von Messungen an das übergeordnete Bezugssystem ermöglichen; s. Lagefestpunkt, trigonometrischer Punkt.

**Aufruf** s. Client, Request, Server

**Auftragskennzeichen** Das Auftragskennzeichen (bestehend aus dem Schlüssel des Katasteramts und der Auftragsnummer der Fortführung)

wird mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich und inhaltlich durch die Auftragsnummer ersetzt;<sup>37</sup> s. Auftragsnummer.

**Auftragsnummer** Die Auftragsnummer ist eine von der Katasterbehörde vergebene eindeutige Kennzeichnung. Alle zu einer Vermessungssache gehörenden Reservierungs-, Sperr-, und Entsperraufträge müssen dieselbe Auftragsnummer wie der Fortführungsauftrag haben. Die Auftragsnummer ersetzt mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich und inhaltlich das Auftragskennzeichen.<sup>38</sup>

**Ausgabekatalog** s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Ausgabekatalog

**Auszüge** sind nach Inhalt, Gebiet und/oder Zeitraum (z. B. Fortführungsdatenbestände) selektierte Datenbestände, die an den Nutzer als objekt- oder bildstrukturierte Daten, aufbereitete Informationen oder analoge Auszüge abgegeben werden;<sup>39</sup> s. Benutzungsprozess.

**Automatisierte Behandlung von Nachweisen und Verzeichnissen nach dem Flurbereinigungsgesetz (ABNFlurb)** Das Programm »ABNFlurb« ist als dialogbetriebenes und menügesteuertes Programm konzipiert, um die zur Durchführung von Verfahren nach dem FlurbG notwendigen Nachweise und Verzeichnisse aufstellen zu können.<sup>40</sup>

**Automatisierte Geschäftsnachweise (AGN)** Mit der Anwendung »Automatisierte Geschäftsnachweise« werden die bei den Dienststellen der Behörden für GLL geführten Geschäftsbücher für die jeweils zu erledigenden Auftragsarbeiten ver-

## automatisierte Liegenschaftskarte

waltet.<sup>41</sup> Mit der Einführung von AAA wird die Kommunikationsbeziehung von AGN zu AFIS, ALKIS und ATKIS neu aufgebaut.<sup>42</sup>

### Automatisierte Liegenschaftskarte

**(ALK)** Die Liegenschaftskarte (in einigen Ländern auch als Flurkarte bezeichnet) ist neben dem Liegenschaftsbuch Bestandteil des Liegenschaftskatasters. Sie wird als Teil der Gewährleistung des Eigentums aus Art. 14 GG und der staatlichen Daseinsvorsorge von den Ländern der Bundesrepublik Deutschland vorgehalten und an verschiedenste Stellen für raumbezogene Aufgaben abgegeben. Die Liegenschaftskarte wurde ursprünglich in analoger Form erstellt und auch fortgeführt. Im Wesentlichen enthält sie zeichnerische Darstellungen **1.** der einzelnen Flurstücke mit ihren Grenzen, **2.** der Gebäude, **3.** der Nutzungsarten und ihrer Grenzen sowie **4.** in einigen Bundesländern der topographischen Gegenstände und der Ergebnisse der Bodenschätzung. Um die Liegenschaftskarte dem Stand der Technik anzupassen, wird seit einigen Jahren in den Vermessungs- und Katasterverwaltungen intensiv an der Erneuerung und Umstellung der Karten in einen digitalen Nachweis gearbeitet. Die automatisiert geführte Liegenschaftskarte (ALK) hat bereits in vielen Bereichen die analoge Liegenschaftskarte abgelöst.<sup>43</sup> Die bisherigen Informationssysteme: das ALB und die ALK werden künftig integriert im Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) ge-

führt;<sup>44</sup> Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem.

### Automatisiertes Liegenschaftsbuch

**(ALB)** Das Liegenschaftsbuch ist neben der Liegenschaftskarte Bestandteil des Liegenschaftskatasters. Es wird als Teil der Gewährleistung des Eigentums aus Art. 14 GG und der staatlichen Daseinsvorsorge von den Ländern der Bundesrepublik Deutschland vorgehalten und an verschiedenste Stellen für raumbezogene Aufgaben abgegeben. Das Liegenschaftsbuch wird in digitaler Form geführt. Als beschreibender Teil des Liegenschaftskatasters enthält es im Wesentlichen Angaben zu **1.** den einzelnen Flurstücken, wie Flurstückskennzeichen, Fläche und Lagebezeichnung; **2.** den Ergebnissen der Bodenschätzung; **3.** den Nutzungsarten; **4.** den öffentlich-rechtlichen Festlegungen zu den Grundflächen, wie Hinweise auf Baulasten oder Naturschutzgebiete sowie **5.** den Eigentümern der aus den Flurstücken gebildeten Grundstücke oder Inhabern von Rechten an denselben und **6.** weiteren flurstücksbezogenen Daten. Die Datenstruktur und Dateninhalte, in den meisten Bundesländern im »Verfahren ALB«, sind weitgehend länderübergreifend abgestimmt.<sup>45</sup> Die bisherigen Informationssysteme ALB und ALK werden künftig integriert im Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) geführt;<sup>46</sup> Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem.

**AV** s. Allgemeine Verfügung

## B

**Basisschema** s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Basisschema

**BauGB** s. Baugesetzbuch

**BauGesetzBuch (BauGB)** Das deutsche Baugesetzbuch ist das wichtigste Gesetz des Bauplanungsrechts. Seine Bestimmungen haben großen Einfluss auf Gestalt, Struktur und Entwicklung des besiedelten Raums und die Bewohnbarkeit der Städte und Dörfer. Es definiert die wichtigsten stadtplanerischen Instrumente, die den Gemeinden zur Verfügung stehen.<sup>47</sup>

**BEDV** s. Buchnachweis EDV

**Behörde für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften (GLL)** Im Zuge der Verwaltungsreform in Niedersachsen sind die Behörden für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften auf Beschluss der Landesregierung zum 1. Januar 2005 entstanden. Es gibt insgesamt 14 Behörden für GLL, in denen mehrere früher eigenständige Ämter zusammengefasst wurden (Katasterämter, Ämter für Agrarstruktur, Staatliche Moorverwaltung, Domänenämter). Die Dienst- und Fachaufsicht für diese Behörden liegt beim Niedersächsischen Ministerium für Inneres, Sport und Integration (MI) sowie dem Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung (ML). Die Behörden sind einheitlich in Dezernate eingeteilt. Die Landesregierung hat in der Kabinettsklausur vom 1. und 2. August 2010 beschlossen, die 14 Behörden für GLL und die LGN unter einem Dach als Lan-

desamt zusammenzulegen. Die Gründung dieses Landesamtes soll zum 1. Januar 2011 erfolgen.

**Benutzungsprozess** Benutzungsprozesse überführen Bestandsdaten in Ausgabedaten entsprechend den fachlichen Vorgaben: **1.** in Form von Bestandsdatensätzen zur universellen Weiterverarbeitung beim Nutzer, **2.** als aufbereitete Bestandsdaten mit festgelegtem Inhalt in einem einheitlichen Erscheinungsbild des amtlichen Vermessungs- und Katasterwesens (Präsentationsausgaben, Auswertungen) sowie **3.** als Änderungsdaten nach der Fortführung (NBA);<sup>48</sup> s. Auszüge, Bestandsdaten, NBA-Verfahren, Prozess.

**Bereitstellungskomponente (BK)** Die BK stellt eine internet-basierte Lösung für Auskunft und Bereitstellung dar; s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Bereitstellungskomponente.

**Bessel-Ellipsoid** Das Bessel-Ellipsoid (auch Bessel 1841) ist eines der wichtigsten Referenzellipsoide für Europa. Aus den ersten wissenschaftlich exakten Gradmessungen in Deutschland (Carl Friedrich Gauß ab 1822 und Friedrich Wilhelm Bessel ab 1831) und aus weiteren Gradmessungen in Europa, Indien und Peru errechnete Bessel i. J. 1841 unter Ausgleichung der Messungswidersprüche die Dimensionen eines Erdellipsoids, das seitdem den Landesvermessungen in Deutschland und auch darüber hinaus zugrunde liegt;<sup>49</sup> s. Referenzellipsoid.

**Bestandsdaten** Bei Bestandsdaten handelt es sich um Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens in AFIS, ALKIS und

## Bestandsdatenaktualisierung

ATKIS. Die Bestandsdaten unterscheiden sich durch den Abstraktionsgrad, mit dem sie die Erdoberfläche und damit in Beziehung stehende Sachverhalte modellieren. Sie weisen Eigenschaften wie Objektstrukturierung und Geokodierung auf. Sie enthalten neben den Fachobjekten mit ihren semantischen und geometrischen Informationen auch die zur Präsentation benötigten Zusatzdaten (Präsentationsobjekte für Text und Signaturen sowie die mit den topographischen Objekten durch eine einseitige Relation verknüpften Kartengeometrieobjekte mit der jeweiligen Kartengeometrie für einen bestimmten Kartenmaßstab);<sup>50</sup> s. Benutzungsprozess, Fachobjekt, Geokodierung, Kartengeometrieobjekt, Objektstrukturierung, Präsentationsobjekt, Signaturenkatalog.

### Bestandsdatenaktualisierung

s. nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung

**Bestandsobjekt** Ein Bestandsobjekt ist ein Fachobjekt des Liegenschaftskatasters, das nach dem AAA-Datenmodell modelliert wurde;<sup>51</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Datenmodell, Fachobjekt.

**Bestandsverzeichnisnummer** Die Bestandsverzeichnisnummer (lfd. Nr. der Grundstücke im Bestandsverzeichnis eines Grundbuch-, Katasterblatts etc.) wird mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich durch die laufende Nummer der Buchungsstelle ersetzt;<sup>52</sup> s. laufende Nummer.

**BeTA2007** s. Bundeseinheitliche Transformation für ATKIS

**Bewertungsgesetz (BewG)** Das Bewertungsgesetz bezweckt als Teil

des Steuerrechts, einheitliche Regeln für die steuerliche Bewertung von Vermögensgegenständen für alle Steuerrechtsgebiete aufzustellen;<sup>53</sup> s. Grundstück.

**BewG** s. Bewertungsgesetz

**BeZieherSekundärNachweis (BZSN)** s. nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung

**Beziehung** s. Relation

**BGB** Bürgerliches Gesetzbuch; s. Grundbuchordnung, Grundstück

**BK** Bereitstellungskomponente; s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Bereitstellungskomponente

**BKG** s. Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

**Bodenschätzung** Unter Bodenschätzung, auch Bonitierung, versteht man die Bewertung der Ertragsfähigkeit und damit die Schätzung des Wertes (Bodenbonität) landwirtschaftlich genutzter Grundstücke (Acker- oder Grünlandböden). Dazu wird zunächst im Rahmen der Acker- bzw. Grünlandschätzung die Ertragsfähigkeit des Grundstücks beurteilt, die sich allein aus dem Boden und bei Grünland zusätzlich aus dem Klima ergibt. Danach erfolgen Zu- oder Abschläge, die die Geländeeigenschaft (z. B. Hangneigung) berücksichtigen.<sup>54</sup>

### BodenSchätzungsgesetz

**(BodSchätzG)** Das deutsche Gesetz zur Schätzung des landwirtschaftlichen Kulturbodens (BodenSchätzungsgesetz) sieht vor, dass »für den Zweck einer gerechten Verteilung der Steuern, einer planvollen Gestaltung der Bodennutzung und einer Verbesserung der Beleihungsunterlagen« eine flächendeckende Bewertung

»landwirtschaftlich nutzbarer Flächen« durchgeführt wird. Hierbei soll einerseits die Beschaffenheit des Bodens festgestellt und andererseits sollen die natürlichen Ertragsbedingungen (die Bodenbeschaffenheit und die Geländegestaltung sowie die klimatischen Verhältnisse) beurteilt werden. Als Referenz für die Beurteilungen dienen ausgewählte Muster-Grundstücke. Die Ergebnisse sind offenzulegen und im Liegenschaftskataster festzuhalten. Bei wesentlicher Änderung der Bodenverhältnisse sowie bei neuer Hauptfeststellung des Einheitswertes sind die Ergebnisse der Bodenschätzung zu überprüfen;<sup>55</sup> s. Bodenschätzung.

**BodSchätzG** s. Bodenschätzungsgesetz

**BOKA** s. Datenbank Bodenkataster

**Buchnachweis EDV (BEDV)** Der Buchnachweis EDV ist der Vorläufer des ALBs in Niedersachsen.<sup>56</sup>

**Buchungsart** Die Buchungsart bezeichnet die Art der Buchung.<sup>57</sup>

**Buchungsblattkennzeichen** Das Buchungsblattkennzeichen (bestehend aus Land, Buchungsblattbezirk, Buchungsblattnummer) ersetzt mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich das Grundbuchkennzeichen.<sup>58</sup>

**Buchungskennzeichen** Das Buchungskennzeichen (bestehend aus dem Grundbuchkennzeichen und der lfd. Nr. des Grundstücks) wird mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich aufgegeben.<sup>59</sup>

**Bürgerliches Gesetzbuch (BGB);** s. Grundbuchordnung, Grundstück

**Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)** Durch das Geozentrum am Bundesamt für

Kartographie und Geodäsie werden digitale topographisch-kartographische Informationen (Geobasisdaten) des Gebiets der Bundesrepublik Deutschland zentral für die Bundesverwaltung und für Dritte zur Verfügung gestellt;<sup>60</sup> s. Geobasisdaten, -informationen.

**Bundeseinheitliche Transformation für ATKIS (BeTA2007)** Die »BeTA2007« ist ein Transformationsverfahren für ATKIS-Daten unter Berücksichtigung der harmonisierten ATKIS-Landesgrenzen. Die Lösung basiert auf dem international verwendeten Ansatz National Transformation Version 2 (NTv2), der als Open-Source-Lösung verfügbar und in mehrere GIS bereits integriert ist;<sup>61</sup> s. Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem, Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989.

**BWBO** Erfassungssystem zur Eingabe, Bearbeitung und Verwaltung von Bodenschätzungsdaten; s. Datenbank Bodenkataster

**BZSN** s. nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung

## C

**CD** s. Committee Draft

**CEN** s. Comité Européen de Normalisation

**CI** Configuration Items; s. Configuration Management Database

**City Geography Markup Language (CityGML)** Die City Geography Markup Language ist ein GML-Anwendungsschema zur Speicherung und zum Austausch von virtuellen 3D-Stadtmodellen. CityGML ist ein OGC-Standard. Modelliert werden Stadt- und Landschaftsobjekte

jekte, insbesondere das Gelände, Gebäude, Wasser- und Verkehrsflächen, Vegetation, Stadtmöblierung und Landnutzungen. Jedes Objekt kann in unterschiedlichen LoD vorkommen. Dabei werden neben der Geometrie und dem Aussehen insbesondere auch die Semantik (Bedeutung, Thematik) und die Topologie (Beziehungen, Nachbarschaften) der Objekte beschrieben. CityGML setzt dabei auf Standards wie OGC und der ISO-Norm-Serie 191xx auf;<sup>62</sup> s. Detaillierungsgrad, Geographic Markup Language.

**CityGML** s. City Geography Markup Language

**Client** Ein Client (dt.: Kunde) ist ein Computerprogramm, das Kontakt zu einem anderen Computerprogramm, dem Server, aufnimmt, um dessen Dienstleistung zu nutzen. Das zugrundeliegende Client-Server-Modell ermöglicht es, Aufgaben auf Computer in einem Rechnernetz zu verteilen und dadurch viele der Hosts von Aufgaben zu entlasten. Ein Client löst eine bestimmte Aufgabe nicht selbst, sondern lässt sie vom Server erledigen, der dafür einen Dienst anbietet;<sup>63</sup> s. Request, Response, Server.

**CMDB** s. Configuration Management Database

**Comité Européen de Normalisation (CEN)** Das Europäische Komitee für Normung (frz.: Comité Européen de Normalisation) ist eine private, nicht gewinnorientierte Organisation, deren Mission es ist, die europäische Wirtschaft im globalen Handel zu fördern, das Wohlbefinden der Bürger zu gewährleisten und den Umweltschutz voranzu-

treiben. Dies soll mit Hilfe einer effizienten Infrastruktur zur Entwicklung, Verwaltung und Verteilung von europaweit kohärenten Normen und Spezifikationen geschehen, die allen interessierten Kreisen zugänglich sind. Das CEN ist verantwortlich für Europäische Normen (EN) in allen technischen Bereichen außer der Elektrotechnik und der Telekommunikation;<sup>64</sup> s. Norm.

**Committee Draft (CD)** Bezeichnung für einen vorläufigen Entwurf eines Standards, der von einem Ausschuss eines Normungsgremiums diesem zu einer ersten Diskussion vorgelegt wurde; s. Standard.

**Conceptual Schema Language (CSL)** Die Conceptual Schema Language ist eine XML-Sprache zur Beschreibung eines konzeptuellen Datenmodells; s. Extensible Markup Language, konzeptuelles Modell.

**Configuration Items (CI)** s. Configuration Management Database

**Configuration Management DataBase (CMDB)** Bei der Configuration Management Database handelt es sich um eine Datenbank, welche dem Zugriff und der Verwaltung von Configuration Items (CI) dient. Als CI werden dabei im IT-Management alle Betriebsmittel der IT bezeichnet.<sup>65</sup> Die CMDB ist im Rahmen von Support-Prozessen der SuB von Bedeutung;<sup>66</sup> s. Datenbanksystem, Informationstechnik.

**Coordinate Reference System (CRS)** (dt.: Koordinatenreferenzsystem) Ein CRS ist ein Koordinatensystem, das durch Verknüpfung mit einem Datum auf die reale Welt

bezogen ist. Im Falle eines geodätischen Datums handelt es sich bei der realen Welt um die Erde. Der Begriff wurde in der Norm »ISO 19111 Geographic Information – Spatial referencing by coordinates« eingeführt und definiert;<sup>67</sup> s. Datum, Koordinatensystem, Referenzsystem und Referenzrahmen.

**CRS** s. Coordinate Reference System

**CSL** s. Conceptual Schema Language

## D

**DatenBank (DB)** s. Datenbanksystem

**Datenbank** »**BodenKAtaster**

**(BOKA)** Für die Migration nach ALKIS sowie die Kommunikation unter ALKIS zwischen VKV und FV sind **1.** die DV-Anwendungen BWBO und BOKA funktional zusammenzuführen, **2.** die Fachdaten »Bodenschätzung« redundanzfrei und einheitlich zu führen, **3.** die Kommunikation unter ALKIS auf Basis der NAS zu führen, **4.** die Bodenschätzungsdaten aus der zentralen DB BOKA gegenüber Dritten bereitzustellen, **5.** ein GIS-basiertes Fachinformationssystem »Bodenkataster/Profildaten« aufzubauen und **6.** die Führung und den Nachweis der Daten zu den Klassenzeichen (Profildaten originär vorzuhalten).<sup>68</sup>

**DatenBankManagementSystem**

**(DBMS)** s. Datenbanksystem

**Datenbanksystem (DBS)** Ein Datenbanksystem ist ein System zur elektronischen Datenverarbeitung. Die wesentliche Aufgabe eines DBS ist es, große Datenmengen effizient, widerspruchsfrei und dauerhaft zu speichern und benötigte Teilmengen in unterschiedlichen, be-

darfsgerechten Darstellungsformen für Benutzer und Anwendungsprogramme bereitzustellen. Ein DBS besteht aus zwei Teilen: **1.** der Verwaltungssoftware, genannt Datenbankmanagementsystem (DBMS) und **2.** der Menge der zu verwaltenden Daten, der eigentlichen Datenbank (DB). Die Verwaltungssoftware organisiert intern die strukturierte Speicherung der Daten und kontrolliert alle lesenden und schreibenden Zugriffe auf die Datenbank. Zur Abfrage und Verwaltung der Daten bietet ein Datenbanksystem eine Datenbanksprache an.<sup>69</sup> Die AAA-Datenbank wird im LSKN unter Oracle betrieben. Das DMBS ist plattformunabhängig und im Produktionsbetrieb hochsicher ausgelegt. Die Realisierung der Datenbank erfolgt im SAN des LSKN und unterliegt den dort geltenden Sicherungsmechanismen;<sup>70</sup> s. elektronische Datenverarbeitung, Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen, Storage Area Network.

**DatenhaltungsKomponente (DHK)**

s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Datenhaltungskomponente

**Datenmodell** s. AFIS-ALKIS-ATKIS Datenmodell

**Datenmodellierungssprache** s. Modellierungssprache

**DatenVerarbeitung (DV)** Als Datenverarbeitung bezeichnet man den organisierten Umgang mit Datenmengen mit dem Ziel, Informationen über diese Datenmengen zu gewinnen oder diese Datenmengen zu verändern. Daten werden hierzu in Datensätzen erfasst, nach einem vorgegebenen Verfahren durch

## Datum

Menschen oder Maschinen verarbeitet und als Ergebnis ausgegeben;<sup>71</sup> vgl. elektronische Datenverarbeitung.

**Datum** Das Datum ist der physikalische Teil eines Koordinatenreferenzsystems, das per Definition des Nullpunkts, der Orientierung der Koordinatenachsen und des Maßstabs den Bezug zur Erde festlegt. Beispiele für ein geodätisches Datum sind das DHDN, auch »Potsdam-Datum« genannt, oder das ETRS89;<sup>72</sup> s. Coordinate Reference System, Referenzsystem und Referenzrahmen.

**DB** Datenbank; s. Datenbanksystem

**DBM** s. digitales bildorientiertes Modell

**DBMS** Datenbankmanagementsystem; s. Datenbanksystem

**DBS** s. Datenbanksystem

**DCE** Distributed Computing Environment; s. Universally Unique Identifier

**Detaillierungsgrad (LoD)** Der »Level of Detail« definiert die geometrische und thematische Auflösung von 3D-Objekten. Die Differenzierung zwischen den Detaillierungsgraden wird in ALKIS in Abhängigkeit von der Geometrie und/oder der Texturierung vorgenommen.<sup>73</sup>

**Deutsches HauptdreiecksNetz (DHDN)** Das Deutsche Hauptdreiecksnetz ist zwischen 1870 und 1950 durch Triangulation gemessen und aus dem Zusammenschluss einzelner Netzteile gebildet worden. Grundlage ist das Netz der 1. Ordnung. Die Hauptdreiecke wurden schrittweise durch TP 2. bis 4. Ordnung verdichtet;<sup>74</sup>

s. Lagefestpunkt; s. Rauenberg-Datum, trigonometrischer Punkt.

**Deutsches HauptHöhenNetz (DHHN)** Die Grundlage für das Nivellementpunktfeld, der Gesamtheit vieler tausend durch Feinnivellement festgelegter Nivellementpunkte, bildet das Deutsche Haupthöhennetz. Dieses Netz besteht aus den mit höchster Genauigkeit gemessenen Nivellements-schleifen der 1. Ordnung und deren Verdichtungen 2. bis 4. Ordnung;<sup>75</sup> s. Globales Navigationssatellitensystem (GNSS), Höhenfestpunkt.

**Deutsches HauptSchwereNetz (DHSN)** Während im Lage- und Höhenfestpunktfeld i. d. R. ein Bezugssystem durch eine Bestimmung eines metrischen und/oder physikalisch definierten Bezugskörpers oder einer Bezugsfläche festgelegt wird, besteht für das Schwerefestpunktfeld die Aufgabe, durch geodätische Grundlagen Bezugswerte zu schaffen. Das Bezugsniveau und der Maßstab des aktuellen amtlichen Hauptschwerenetzes der Bundesrepublik Deutschland (DHSN-96) leiten sich aus den Absolutstationen des Deutschen Schweregrundnetzes (DSGN94) ab; s. Schwerefestpunkt.

**Deutsches Institut für Normung e. V. (DIN)** Das Deutsche Institut für Normung e. V. ist die bedeutendste nationale Normungsorganisation in der Bundesrepublik Deutschland. Die DIN-Normen dienen der Rationalisierung, Verständigung, Sicherung von Gebrauchstauglichkeit und Qualität, Kompatibilität, Austauschbarkeit, Gesundheit, Sicherheit, dem Verbraucherschutz und

dem Umweltschutz. Bei ihrer Erstellung wird angestrebt, dass die allgemein anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden und der aktuelle Stand der Technik berücksichtigt wird;<sup>76</sup> s. Norm.

**Deutsches REFerenzsystem (DREF)**

In Deutschland hat die AdV i. J. 1991 die Einführung des Referenzsystems ETRS89 als einheitliches amtliches Lagebezugssystem für ganz Deutschland beschlossen. Daraufhin wurden eine nationale Verdichtungsstufe der Hierarchie B des EUREF-Netzes für Deutschland (DREF) und als Hierarchiestufe C Füllnetze der Länder (C-Netze) geschaffen. Heute ist das ETRS89 in Deutschland durch SAPOS hochgenau, homogen und flächendeckend für alle Bereiche des Vermessungswesens realisiert;<sup>77</sup> s. Referenzsystem und Referenzrahmen, Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung.

**DGM** s. digitales Geländemodell

**DGPS** Differential-GPS; s. Global Positioning System, Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung

**DHDN** s. Deutsches Hauptdreiecksnetz

**DHHN** s. Deutsches Haupthöhennetz

**DHK** s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Datenhaltungskomponente

**DHM** s. digitales Höhenmodell

**DHSN** s. Deutsches Hauptschwerennetz

**Differential-GPS (DGPS);** s. Global Positioning System, Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung

**Differenzdaten** sind stichtagsbezogene Änderungsdaten, die nötig sind, um den Ausgangszustand der Bestandsdaten beim Nutzer auf den gewünschten Endzustand (Stichtag) zu bringen. Sie umfassen alle neu entstandenen Objekte, die jeweils aktuellen Versionen fortgeführter Objekte sowie Angaben zu historisch gewordenen Objekten. Die Differenzdaten stellen eine Untermenge der Änderungsdaten dar;<sup>78</sup> s. nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung.

**Digitales Bild(orientiertes) <sup>79</sup> Modell**

**(DBM)** Ein digitales Bildmodell ist ein Modell zur Speicherung von Bilddaten, z. B. digitalen Orthophotos;<sup>80</sup> s. d. Die Aufbereitung bildorientierter Daten findet im Wesentlichen bereits im Zuge der Datenerfassung statt, z. B. als Geokodierung von Satellitenbildern oder als Entzerrung gesamter Kartenbilder.<sup>81</sup>

**Digitales GeländeModell (DGM)** Ein digitales Geländemodell ist ein digitales Höhenmodell mit zusätzlichen topographischen Informationen wie Bruchkanten etc.<sup>82</sup> Die Geländemodelle sind auf unterschiedlichste Weise entstanden, durch Abdigitalisierung der Orthophotosteuerprofile oder der Höhenlinien topographischer Karten bis hin zur Stereophotogrammetrie und zum Laserscanning,<sup>83</sup> Digitale Geländemodelle sind neben den Geobasisdaten aus AFIS, ALKIS und ATKIS und weiteren in der VKV verfügbaren Geodaten Teil der Dateninfrastruktur der VKV.<sup>84</sup> Die digitalen Geländemodelle werden in ATKIS nicht wie bisher im Ob-

## digitales Höhenmodell

jektbereich Relief einem spezifischen DLM zugeordnet, sondern als eigenständiger Bestandteil unter den objektstrukturierten Daten ausgewiesen. Hiermit wird die universelle Verwendbarkeit der DGM als eigenständiger Datenbestand verdeutlicht und die Möglichkeit zur Erzeugung von kombinierten Datenbeständen oder Erzeugnissen unter Verwendung von Daten aus anderen Produktgruppen besser herausgestellt;<sup>85</sup> s. Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem, digitales Höhenmodell, digitales Orthophoto, Laserscanning, topographische Karte, Photogrammetrie.

**Digitales Höhenmodell (DHM)** Ein digitales Höhenmodell speichert Informationen über die Höhe von diskreten Punkten, die i. d. R. in einem regelmäßigen Gitter angeordnet sind. Diese Höheninformationen werden genutzt, um Höhen für alle anderen Positionen zu berechnen bzw. zu interpolieren.<sup>86</sup>

**Digitales Kartographisches Modell (DKM)** Das Ergebnis der kartographischen Datenverarbeitung ist ein digitales kartographisches Modell. Es ist sinnlich nicht wahrnehmbar und muss deshalb in ein wahrnehmbares analoges, d. h. graphisches Modell umgewandelt werden. Dieser Vorgang wird als Digital-Analog-Wandlung bezeichnet.<sup>87</sup> Digitale kartographische Modelle gehören gegenwärtig nicht mehr zum Leistungsangebot von ATKIS. Nur wenige Bundesländer arbeiten in Richtung der DKMs weiter.<sup>88</sup>

**Digitales Landschaftsmodell (DLM)** Die unmittelbare Erfassung ist der

Normalfall der Topographie. Hierbei entsteht aus digitaler terrestrischer oder photogrammetrischer Vermessung oder durch Kartendigitalisierung das digitale Landschaftsmodell.<sup>89</sup> DLM werden gemäß einem Objektartenkatalog strukturiert und erfasst.<sup>90</sup> Digitale Landschaftsmodelle sind neben den Geobasisdaten aus AFIS, ALKIS und ATKIS und weiteren in der VKV verfügbaren Geodaten Teil der Dateninfrastruktur der VKV;<sup>91</sup> s. Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem, Topographie.

**Digitales Liegenschaftskatastermodell (DLKM)** s. Modellart und Modellartenkennung

**Digitales OrthoPhoto (DOP)** Digitale Orthophotos stellen heute mehr oder weniger ein operationell erhältliches Standardprodukt der Photogrammetrie dar. Sie sind in zahlreichen Anwendungen als Hintergrund hybrider GIS nutzbar und sollen auch im ATKIS-Konzept verstärkt angeboten werden.<sup>92</sup> Der Herstellungsprozess des digitalen Orthophotos läuft in seinem Kern darauf hinaus, dass aus der Bildmatrix im Kamerakoordinatensystem eine Bildmatrix im Landeskoordinatensystem entsteht. Nach einer Transformation der Bildelemente werden über eine Zentralprojektion Pixelmittelpunkte im Vorlagebild berechnet. Innerhalb dieses Abbildungsvorgangs werden Korrekturen wie Objektivverzerrung und Refraktion berücksichtigt. Schließlich werden die Grauwerte des Vorlagebilds den transformierten Mittelpunkten zugeordnet.<sup>93</sup> Die Rasterdaten der digitalen

Orthophotos sind neben den Geobasisdaten aus AFIS, ALKIS und ATKIS und weiteren in der VKV verfügbaren Geodaten Teil der Dateninfrastruktur der VKV;<sup>94</sup> s. Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem, Photogrammetrie.

**Digitale StraßenKarte 1:10 000 (DSK10)** Die DSK10 wird vollständig aus dem Basis-DLM (ATKIS) und der ALK (Straßennamen) abgeleitet und regelmäßig aktualisiert.<sup>95</sup>

**Digitale Topographische Karte (DTK)** Nahezu alle Bundesländer liefern flächendeckend digitale topographische Karten im Austauschformat TIFF aus. Diese werden auf vier bis sieben Folien separiert. Sie stellen einen Stand dar, der sich an den Kartenfortführungszyklen orientiert und somit gelegentlich auch die Situation Ende der achtziger Jahre darstellt.<sup>96</sup> Die Rasterdaten der digitalen topographischen Karten sind neben den Geobasisdaten aus AFIS, ALKIS und ATKIS und weiteren in der VKV verfügbaren Geodaten Teil der Dateninfrastruktur der VKV;<sup>97</sup> s. topographische Karte.

**Digitalisierung** Das Umsetzen analoger Darstellungen in digitale Daten bezeichnet man als Digitalisierung. Diese besteht darin, dass in der graphischen Darstellung bestimmte diskrete Elemente ausgewählt und in ihrer Position durch digitale Angaben meist als Werte eines rechtwinkligen ebenen Koordinatensystems  $x, y$  beschrieben werden. Dabei ist die Auswahl so zu treffen, dass sie analoge Vorlage mit Hilfe der digitalen Daten und der Verar-

beitungsprogramme stets reproduzierbar ist, d. h., dass jede spätere graphische Ausgabe mit dieser Vorlage innerhalb der zulässigen graphischen Ungenauigkeiten übereinstimmt.<sup>98</sup>

**DIN** s. Deutsches Institut für Normung e. V.

**Distributed Computing Environment (DCE)** s. Universally Unique Identifier

**DKM** s. digitales kartographisches Modell

**DLKM** digitales Liegenschaftskatastermodell; s. Modellart und Modellartenkennung

**DLKM3D** dreidimensionales digitales Liegenschaftskatastermodell; s. Modellart und Modellartenkennung

**DLL** s. Dynamic Link Library

**DLM** s. digitales Landschaftsmodell

**Document Type Definition (DTD)**

Eine Document Type Definition (dt.: Dokumenttypdefinition auch Schema-Definition oder DOCTYPE) ist ein Satz an Regeln, der benutzt wird, um Dokumente eines bestimmten Typs zu deklarieren. Ein Dokumenttyp ist dabei eine Klasse ähnlicher Dokumente. Die Dokumenttypdefinition besteht dabei aus Elementtypen, Attributen von Elementen, Entitäten und Notationen. Konkret heißt das, dass in einer DTD die Reihenfolge, die Verschachtelung der Elemente und die Art des Inhalts von Attributen festgelegt wird – kurz gesagt: die Struktur des Dokuments. Der Begriff wird auch für konkrete DTD-Implementationen benutzt, denn DTD wird innerhalb der SGML/XML-Spezifikationen beschrieben. Für XML-Dokumente existieren

verschiedene andere Schemasprachen, um Dokumenttypdefinitionen auszudrücken, die bekanntesten sind XML-Schema und RELAX NG. Eine DTD spezifiziert als Ausdruck eines Schemas die Syntax einer Anwendung von SGML oder XML, wie beispielsweise die von ihnen abgeleiteten Sprachen HTML oder XHTML. Diese Syntax ist normalerweise in einer weniger generellen Form gehalten als die SGML- oder XML-Syntax.<sup>99</sup>

**DOP** s. digitales Orthophoto

**Drawing Interchange Format (DXF)**

Das Drawing Interchange Format ist ein von der Firma Autodesk spezifiziertes Dateiformat zum CAD-Datenaustausch und wurde für das CAD-Programm AutoCAD entwickelt. Eine DXF-Datei beschreibt ein CAD-Modell (z. B. eine Zeichnung) als Text nach dem ASCII-Standard. Die Dokumentation des Dateiformates ist frei zugänglich. Als Vektorgrafikformat ist ein Import von DXF in viele Grafikprogramme ähnlich wie bei der Plottersprache HPGL möglich.<sup>100</sup>

**DREF** s. Deutsches Referenzsystem

**DreiDimensionales Digitales LiegenschaftskatasterModell (DLKM3D)**

s. Modellart und Modellartenkennung

**DSK10** s. digitale Straßenkarte

**DTD** s. Dokument Type Definition

**DTK** s. digitale topographische Karte

**DV** s. Datenverarbeitung

**DXF** s. Drawing Interchange Format

**Dynamic Link Library (DLL)** Die Dynamic Link Library bezeichnet allgemein eine Dynamische Bibliothek.<sup>101</sup>

## E

**EDBS** s. einheitliche Datenbank-schnittstelle

**EDV** s. elektronische Datenverarbeitung

**EGB** s. elektronisches Grundbuch

**Einheitliche DatenbankSchnittstelle (EDBS)**

Als einheitliche Datenbankschnittstelle bezeichnet man das standardisierte Datenformat zum Austausch der Daten der in Deutschland gebräuchlichen Geoinformationssysteme der ALK und des ATKIS.<sup>102</sup> Die EDBS wird mit der ALKIS-Einführung durch die normbasierte Austausch-schnittstelle ersetzt;<sup>103</sup> s. normbasierte Austausch-schnittstelle.

**Elektronische DatenVerarbeitung (EDV)**

Die elektronische Datenverarbeitung ist der Sammelbegriff für die Erfassung und Bearbeitung von Daten (Datenverarbeitung) durch elektronische Maschinen oder Rechner;<sup>104</sup>

s. Datenbanksystem.

**Elektronisches GrundBuch (EGB)**

Das elektronische Grundbuch wird zur Zeit ALKIS-konform als Nachfolgemodell von SolumSTAR konzeptionell von der Grundbuchverwaltung entwickelt. Es wird aus heutiger Sicht frühestens i. J. 2013/2014 zum Einsatz kommen. Diese Vorgaben haben zur Folge, dass bei der Konzeption der AAA-EQK sowie der AAA-DHK Konvertierungsmöglichkeiten vorzusehen sind, mit denen die Ein- und Ausgabeschnittstellen (LBESAS/WLDGGB) bedient werden können;<sup>105</sup> s. SolumSTAR.

**Elementarobjekt** Elementarobjekte stellen die kleinsten, fachlich eigen-

ständigen Einheiten dar. Sie setzen sich nicht aus anderen eigenständigen Einheiten zusammen. Es gibt in der Modellierung für AFIS, ALKIS und ATKIS folgende Arten von Elementarobjekten: **1.** raumbezogene Elementarobjekte (REO) sind zu bilden, wenn neben fachlichen Eigenschaften auch geometrische oder topologische Eigenschaften nachgewiesen werden sollen (z. B. Flurstück, Gebäude, Fläche der TN); **2.** nicht raumbezogene Elementarobjekte (NREO) sind zu bilden, wenn nur fachliche, aber keine geometrischen oder topologischen Eigenschaften nachgewiesen werden sollen (z. B. Angaben zu Eigentümer- und Erbbauberechtigten), s. a. zusammengesetzte Objekte; **3.** dreidimensionale raumbezogene Elementarobjekte (REO\_3D) sind zu bilden, wenn zusätzlich zu fachlichen Eigenschaften auch topologische oder geometrische Eigenschaften, inklusive der dritten Dimension, nachgewiesen werden sollen;<sup>106</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Fachschemata, Objekttypen.

**EN** Euronorm; s. Norm

**Entität** Als Entität (Informationsobjekt; engl.: entity) wird in der Datenmodellierung ein eindeutig zu bestimmendes Objekt bezeichnet, dem Informationen zugeordnet werden. Die Objekte können materiell oder immateriell, konkret oder abstrakt sein. Jede Entität (das einzelne individuelle Objekt) wird einem Entitätstyp (gelegentlich Entitätsklasse genannt) zugeordnet. Entitäten sind konkrete Ausprägungen eines Entitätstyps. Kriterien für die Zuordnung von Entitäten zu

einem Entitätstyp (Typisierung) sind gleiche Attribute oder Merkmale. Einzelne Entitäten eines Entitätstyps werden als Entitätsmenge zusammengefasst. Entitäten als Elemente einer Entitätsmenge werden durch ihre Eigenschaften (Werte von Attributen) unterschieden. Jede Entität eines Entitätstyps wird von den anderen Entitäten desselben Entitätstyps durch einen eindeutigen Wert eines identifizierenden Attributs oder einer Attributkombination unterschieden. Dieses Attribut oder diese Attributkombination wird Identifikation, Identifikator oder kurz ID, genannt. Eine Entität kann mit anderen Entitäten wie auch mit sich selbst in einer Beziehung stehen. Die Typisierung von Entitäten und der zwischen ihnen bestehenden Beziehungen zu Beziehungstypen geschieht durch Abstraktion, s. d.;<sup>107</sup> s. a. Attribut, Generalisierung, Identifikator/Identifer, Modellierung, Objekt, Relation.

**Entitätstyp** Zuordnungen individueller Objekte zu Objektklassen; s. Entität

**EPN** s. EUREF Permanent GPS Network

**EQK** s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Erhebungs- und Qualifizierungskomponente

**Erfassungssystem zur Eingabe, Bearbeitung und Verwaltung von Bodenschätzungsdaten (BWBO)**

s. Datenbank Bodenkataster

**Ergebnis** s. Client, Response, Server

**Erhebungsdaten** stellen die Grundlage zur Fortführung der amtlichen Geoinformation dar. Sie werden durch Erhebungsprozesse aus Quelldaten, die mit den bekannten

## Erhebungsdaten

geodätischen Mess- und Erkundungsmethoden in der realen Welt erhoben oder aus kartographischen Darstellungen und anderen Unterlagen erfasst werden, gebildet. Die Zieldaten des Erhebungsprozesses sind objektstrukturierte Erhebungsdaten, die eine Grundlage zur Fortführung der amtlichen Geoinformation bilden;<sup>108</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Erhebungs- und Qualifizierungskomponente, Qualifizierungsprozess.

**Erhebungsprozess** Der Erhebungsprozess erzeugt zur Qualifizierung und Fortführung der amtlichen Geoinformationen aus Quelldaten Erhebungsdaten. Der Erhebungsprozess ist nicht Bestandteil des Anwendungsschemas ALKIS und wird länderspezifisch modelliert, in Niedersachsen u. a. mit GeoPard;<sup>109</sup> s. GeoPard, Prozess.

**Erhebungs- und Qualifizierungskomponente (EQK)** s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Erhebungs- und Qualifizierungskomponente

**ETRS89** s. Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989

**EUREF** s. Europäische Subkommission für Referenzrahmen

**EUREF Permanent GPS Network (EPN)** (dt.: europäisches Permanentstationsnetz) Fanden zu Ende der 1980er und zu Anfang der 1990er Jahre noch mobile Messkampagnen auf bodenvermarkten Festpunkten statt, wird das ETRS89 heute auf europäischer Ebene durch permanente GPS-Messungen auf den Stationspunkten des EPN gewonnen. Durch die langen Beobachtungszeiten und die Stabilität der sich auf festen Bauwerken befindenden Punkte ergibt

sich eine mittlere Genauigkeit der Koordinaten von wenigen Millimetern;<sup>110</sup> s. Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989.

**EuroNorm (EN)** s. Norm

**Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989 (ETRS89)** Das ETRS89 ist ein räumlich auf Europa begrenzter Ausschnitt des weltumspannenden internationalen terrestrischen Referenzsystems (ITRS).<sup>111</sup> Mit der Umstellung auf die neuen Informationssysteme AFIS, ALKIS und ATKIS führt Niedersachsen auch ETRS89 als neues amtliches Koordinatenreferenzsystem ein. Das ETRS89 wird in Verbindung mit der UTM-Abbildung den Lagestatus 100, d. h. Gauß-Krüger-Koordinaten im Deutschen Hauptdreiecksnetz, als Landesbezugssystem der Lage ablösen. Alle Bundesländer führen sukzessive ETRS89 und UTM ein und schaffen so die einheitliche Basis für eine zukunftsfähige Geodateninfrastruktur in Europa. Dadurch werden auch die direkte Positionierung und Navigation mit den Satellitennavigationssystemen GPS, GLONASS und dem zukünftigen europäischen System Galileo möglich. Ein weiterer Vorteil des neuen Abbildungssystems besteht für die Nutzer der Geobasisdaten darin, dass Niedersachsen statt bisher in drei Gauß-Krüger-Meridianstreifen künftig ausschließlich in der UTM-Zone 32 abgebildet wird. Folgendes Vorgehen ist in Niedersachsen geplant: **1.** Die Migration der Daten des Liegenschaftskatasters (ALKIS) und des Landesbezugssystems (AFIS) soll ab 2010 erfolgen. Zur Transforma-

tion nach ETRS89/UTM wird dabei das Programm GNTRANS\_NI eingesetzt. In dieses Programm ist das amtliche Transformationsmodell Niedersachsen eingebettet; **2.** Die geotopographischen Datenbestände (ATKIS) sollen ab 2010 migriert werden. Für den Wechsel des Bezugssystems wird die Bundeseinheitliche Transformation für ATKIS (BeTA2007) verwendet. Die AdV stellt den Transformationsansatz BeTA2007 zur Verfügung. GNTRANS\_NI wird nach der Freigabe des Transformationsmodells Niedersachsen für die Umstellung von Anwendungen und Datenbeständen kostenlos für alle Nutzer bereitgestellt. Es wird als GNTRANS\_NI EXEC (Konsolenanwendung und graphische Benutzeroberfläche) und als GNTRANS\_NI API (Schnittstelle zur Anwendungsprogrammierung) angeboten. Für die funktionelle Vorbereitung von externen Programmen wird die GNTRANS\_NI Demo-API zu Demonstrationszwecken zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus unterstützt die zentrale Service- und Beratungsstelle der niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung die Nutzer bei der Umstellung ihrer Fachdaten;<sup>112</sup> s. EUREF Permanent GPS Network, Gauß-Krüger-Abbildung, IERS Terrestrial Reference System, Referenzsystem und Referenzrahmen, Universale Transversale Mercator-Projektion.

**EUropäische Subkommission für REFerenzrahmen (EUREF)** Die Europäische Subkommission für Referenzrahmen der IAG definiert das ETRS89. Dieses Referenzsys-

tem wird von EUREF durch sporadisch veröffentlichte Referenzrahmen ETRFyy (European Terrestrial Reference Frame mit Bezeichnung der Jahreszahl) realisiert. Diese umfassen dreidimensionale Koordinaten und Geschwindigkeiten ausgesuchter Festpunkte, welche mit globalen Messverfahren wie VLBI (Very Long Baseline Interferometry), SLR (Satellite Laser Ranging) und GPS (Global Positioning System) im ITRS (Rahmen ITRFyy) bestimmt und mittels Transformation in ETRS89 festgelegt werden. Für Deutschland und die Schweiz tragen vor allem die Fundamentalstationen in Wettzell (D) und Zimmerwald (CH) zur Festlegung und Lagerung der Referenzrahmen bei;<sup>113</sup> s. Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989, Global Positioning System, Referenzsystem und Referenzrahmen, Satellite Laser Ranging, Very Long Baseline Interferometry.

**Evaluation/Evaluierung** (wörtlich übersetzt: Bewertung) ist die systematische Untersuchung (Analyse) eines Gegenstands (im Hinblick auf die Praxis).<sup>114</sup>

### **eXtensible Markup Language (XML)**

Die Extensible Markup Language (dt.: erweiterbare Auszeichnungssprache) ist eine Auszeichnungssprache zur Darstellung hierarchisch strukturierter Datensätze in Form von Textdaten. XML wird u. a. für den plattform- und implementationsunabhängigen Austausch von Datensätzen zwischen Computersystemen eingesetzt, insbesondere über das Internet.<sup>115</sup>

### eXtensible Stylesheet Language

**(XSL)** Die Extensible Stylesheet Language ist eine in XML notierte Familie von Transformationssprachen zur Definition von Layouts für XML-Dokumente. Die XSL-Subsprache XSLT wird außerdem zur Übersetzung/Transformation eines XML-Formats in ein anderes XML- oder Textformat genutzt. Referenzen auf Layouts (auch Stylesheets genannt) können in die zu formatierenden XML-Dokumente eingebunden werden, wobei sich die Layouts speziellen Medien zuordnen lassen. So ist es möglich, ein Layout zum Drucken und ein Layout für die Computerdarstellung zu verwenden;<sup>110</sup> s. Stylesheet, XSL-Transformation.

## F

**Fachdaten** sind anwendungsspezifische Daten eines Fachanwenders, z. B. Leitungsdaten oder Kundendaten eines Versorgungsunternehmens. Diese können mit einem Raumbezug versehen werden;<sup>117</sup> s. Geobasisdaten, -informationen.

**Fachdatenobjekt** Fachdatenobjekte sind Objekte in Fachinformationssystemen anderer Fachbereiche.<sup>118</sup>

**Fachdatenverbindung** Die Fachdatenverbindung beinhaltet die Integrations- und Verknüpfungsmöglichkeiten zwischen den Daten der Vermessungsverwaltung (Basisdaten) und den Fachdaten in Form von Referenzen. Diese Verknüpfung kann entweder in den raumbezogenen Basisinformationssystemen der Vermessungsverwaltung,

im Fachinformationssystem (einseitige Verknüpfung) oder gegenseitig in beiden Informationssystemen (gegenseitige Verknüpfung) erfolgen;<sup>119</sup> s. Fachinformationssystem.

**FachInformationssystem (FIS)** Ein Fachinformationssystem ist ein System, das Informationen fachlicher Art enthält und Geobasisinformationen der VKV als Grundlage nutzt;<sup>120</sup> s. Geobasisdaten, -informationen.

**Fachobjekt** Ein Fachobjekt entsteht durch Abstraktion eines Gegenstands oder Sachverhalts der realen Welt. Im Anwendungsbereich von AFIS, ALKIS und ATKIS ist dies eingeschränkt auf die Gegenstände und Sachverhalte, die den fachlichen Gehalt von AFIS, ALKIS und ATKIS ausmachen;<sup>121</sup> s. Abstraktion, Bestandsdaten, Objekt.

**Fachschemata** s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Fachschemata

**FE** s. Filter Encoding

**Feature Manipulation Engine (FME)** ist ein Werkzeug zur Modelltransformation, speziell in der Geoinformatik.<sup>122</sup>

**Festpunkt (FP)** s. Amtliches Festpunktinformationssystem

**Filter Encoding (FE)** ist eine Grundlage der normbasierten Austauschschnittstelle. Filter Encoding beschreibt die Erzeugung der Ausgaben von AFIS- und ALKIS-Ausgabekatalogen;<sup>123</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Ausgabekatalog, normbasierte Austauschschnittstelle.

**FIS** s. Fachinformationssystem

**Flurbereinigungsgesetz (FlurbG)** Das Flurbereinigungsgesetz bildet die Grundlage jeder Flurbereinigung in Deutschland. In seiner i. J. 1976

geänderten Fassung legt § 1 fest: »Zur Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft sowie zur Förderung der allgemeinen Landeskultur und der Landentwicklung kann ländlicher Grundbesitz durch Maßnahmen nach diesem Gesetz neugeordnet werden (Flurbereinigung)«. In diesem Sinne ergeben sich für die jeweilige Flurbereinigungsbehörde, die die Flurbereinigung durchführt, drei Forderungen: **1.** Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen der Bauern durch Zusammenlegung und zweckmäßigere Gestaltung der Grundstücke sowie Ermöglichung einer neuzzeitlichen Bewirtschaftung, **2.** Sicherung eines geregelten Wasserabflusses und **3.** Sicherung und Erhaltung des gewachsenen Landschaftsbilds und Verbesserung der ökologischen Gesamtverhältnisse im jeweiligen Gebiet.<sup>124</sup>

**FlurbG** s. Flurbereinigungsgesetz

**Flurstück** Das Flurstück ist die in Sachsen üblich gewesene und i. J. 1936 allgemein eingeführte Bezeichnung für die Buchungseinheit des Liegenschaftskatasters. Man versteht darunter einen örtlich zusammenhängenden Teil der Erdoberfläche, der im Liegenschaftskataster geometrisch festgelegt und besonders bezeichnet wird;<sup>125</sup> s. Geobasisdaten, -informationen, Liegenschaften.

**Flurstückshinweis** Das Grundstück wurde bisher durch den Flurstückshinweis mit den Angaben zum Flurstück programmgesteuert verbunden. Der Flurstückshinweis wird mit der Einführung des AAA-

Fachstandards begrifflich aufgegeben und mit der Relation »Grundstück besteht aus« ersetzt. Weist die Buchungsstelle die Buchungsart »Grundstück« auf, so ist immer auch eine Relation zu einem oder mehreren Flurstücken zu bilden, aus denen sich das Grundstück zusammensetzt.<sup>126</sup>

**Flurstücks- und EigentümerDaten-Bank (F&E-DB)** Diese Datenbank der Grundbuchverwaltung dient sowohl zur Fortführung der katasterlichen Angaben im Grundbuch als auch für umfangreiche Suchstrategien in SolumSTAR und dem Abrufverfahren SolumWEB; s. ALB Interface Format, SolumSTAR.

**FME** s. Feature Manipulation Engine

**FODIS** s. Fortführungsdokumente Informationssystem

**formale Sprache** Die Theorie der formalen Sprachen ist eine Teildisziplin der Mathematik und stellt ein eigenständiges Wissensgebiet in der theoretischen Informatik dar, welche sich mit der Abstraktion, Modellbildung und grundlegenden Fragestellungen, die mit der Struktur, Verarbeitung, Übertragung und Wiedergabe von Informationen in Zusammenhang stehen, beschäftigt. Die Inhalte der theoretischen Informatik sind Automatentheorie, Theorie der formalen Sprachen, Berechenbarkeits- und Komplexitätstheorie, aber auch Logik und formale Semantik sowie die Informations-, Algorithmen- und Datenbanktheorie;<sup>127</sup> s. Abstraktion, Modellierung, Relation.

**Fortführung** Unter einer Fortführung versteht man die Aktualisierung von Bestandsdaten. Die Fortfüh-

## Fortführung

rungsdaten (Daten und Metadaten) werden dabei durch Anwendung geeigneter Methoden in den Bestand überführt;<sup>128</sup> s. Führungsprozess, Methode.

**Fortführungsanlass** s. Anlass

**Fortführungsart** Der Schlüssel der Fortführungsart steuerte bisher die maschinelle Verarbeitung einer speziellen fachlichen Fortführung im ALB. Die Fortführungsart wird mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich durch die Anlassart ersetzt;<sup>129</sup> s. Anlassart.

**Fortführungsauftrag** Der Fortführungsauftrag ist eine Objektart, die ein oder mehrere Fortführungsfälle zu einer Einheit zusammenfasst. Sie steuert das Verfahren der Datenaktualisierung für sämtliche Bestandsobjekte.<sup>130</sup>

**Fortführungsbeleg** Der Fortführungsbeleg bildete bisher bei jedem Fortführungsfall die Grundlage zur Fortführung der Flurstücksdatei sowie der Bestandsdatei im ALB; er wird mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich und inhaltlich durch den Fortführungsnachweis ersetzt;<sup>131</sup> s. Fortführungsnachweis.

**FortführungsDokumente Informationssystem (FODIS)** Mit FODIS werden die für die Führung der Nachweise und die Bereitstellung von Geobasisdaten vorzuhaltenden historischen und derzeit noch analog erzeugten Dokumente (Originale) durch eine digitale Bilddatei ersetzt (Ersatzdokumentation).<sup>132</sup> Mit der Einführung von AAA wird die Kommunikationsbeziehung von FODIS zu AFIS, ALKIS und ATKIS neu aufgebaut.<sup>133</sup> FODIS-

Daten sind neben den Geobasisdaten aus AFIS, ALKIS und ATKIS und weiteren in der VKV verfügbaren Geodaten Teil der Dateninfrastruktur der VKV.<sup>134</sup>

**Fortführungsfall** Der Fortführungsfall beschreibt die notwendigen Angaben zum Aufbau des Fortführungsnachweises. Er legt die Reihenfolge der zu verändernden Flurstücke innerhalb eines Fortführungsnachweises fest (Aufbau des Fortführungsnachweises);<sup>135</sup> s. Fortführungsnachweis.

**Fortführungsmitteilung** Die Fortführungsmitteilungen A und B dienen internen Zwecken bzw. der Benachrichtigung der Eigentümer und des Grundbuchs.<sup>136</sup>

**Fortführungsnachweis** Der Fortführungsnachweis enthält Angaben über untergegangene, veränderte und neue Flurstücke, die als interner Prüfbeleg und/oder dauerhafter analoger Nachweis der Fortführungen im Liegenschaftskataster benötigt werden; er ersetzt mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich und inhaltlich den Fortführungsbeleg.<sup>137</sup>

**Fortführungsnachweisnummer** Die Fortführungsnachweisnummer (bestehend aus Land, Gemarkung, lfd. Nr.) ersetzt mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich und inhaltlich die Fortführungsnummer.<sup>138</sup>

**Fortführungsnummer** Die Fortführungsnummer (bestehend aus dem Jahrgang der Fortführung und der Auftragsnummer) wird mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich und inhaltlich durch die Fortführungsnachweisnummer

ersetzt;<sup>139</sup> s. Fortführungsnachweisnummer.

**FP** Festpunkt; s. Amtliches Festpunktinformationssystem

**fremdbezogene Eigenschaft** s. Relation

**Führungsprozess** Beim Führungsprozess handelt es sich um die Ersteinrichtung bzw. Fortführung der Bestandsdaten (Geobasisdaten und Metadaten). Beim Führungsprozess werden die Fortführungsdaten (Daten und Metadaten) durch Anwendung geeigneter Methoden in den Bestand überführt. Die Zieldaten des Führungsprozesses sind die Bestandsdaten.<sup>140</sup>

**F&E-DB** s. Flurstücks- und Eigentümerdatenbank

**FV** Finanzverwaltung; s. Datenbank Bodenkataster, Work-Datei Liegenschaftsbuch Datengewinnung

## G

**Galileo** ist der Name des zukünftigen zivilen europäischen Satellitennavigationssystems. Galileo soll weltweit Daten zur genauen Positionsbestimmung liefern und ähnelt im Aufbau dem US-amerikanischen NAVSTAR-GPS und dem russischen GLONASS. Allerdings wurde Galileo ursprünglich nur für zivile Zwecke konzipiert und unterliegt (anders als NAVSTAR-GPS oder GLONASS) nicht einer nationalen militärischen Kontrolle;<sup>141</sup> vgl. Globales Navigations-Satellitensystem (GLONASS), Global Positioning System.

**Gauß-Krüger-Abbildung (GK)** Die Gauß-Krüger-Abbildung beinhaltet die Definition eines kartesischen

Koordinatensystems, welches es ermöglicht, hinreichend kleine Gebiete der Erde mit metrischen Koordinaten (Rechts- und Hochwert) konform abzubilden.<sup>142</sup> Bei der Gauß-Krüger-Abbildung werden das Ellipsoid und der Bezugsmeridian per Definition längentreu abgebildet. Mit zunehmendem Abstand vom Meridian werden jedoch die bei der Abbildung auftretenden Verzerrungen größer. Um diese Verzerrungen zu begrenzen, wird das Rotationsellipsoid in drei Grad breite Meridianstreifen aufgeteilt;<sup>143</sup> Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989, Referenzellipsoid, Universale Transversale Mercator-Projektion.

**GBO** s. Grundbuchordnung

**GBV** Grundbuchverfügung, Verordnung zur Durchführung der Grundbuchordnung; s. Grundbuchordnung

**GDI** s. Geodateninfrastruktur

**GDI-DE** s. Geodateninfrastruktur Deutschland

**GDI-NI** s. Geodateninfrastruktur Niedersachsen

**Gemarkungskennzeichen** Das Gemarkungskennzeichen (bestehend aus dem Länderschlüssel und der Gemarkungsnummer) wird mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich durch den Schlüssel der Gemarkung ersetzt;<sup>144</sup> s. Schlüssel der Gemarkung.

**Gemeidekennzeichen** Das Gemeidekennzeichen (bestehend aus Land, Bezirk, Kreis, Gemeinde, Gemeindeteil) wird mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich durch den Schlüssel der Gemeinde ersetzt;<sup>145</sup> s. Schlüssel der Gemeinde.

## Generalisierung

**Generalisierung 1.** Gleiche Einzelobjekte mit gemeinsamen Eigenschaften und Beziehungen, die in verschiedenen Entitätstypen (Zuordnungen individueller Objekte zu Objektklassen) vorkommen, können zu einem neuen Entitätstyp zusammengefasst werden, was als Generalisierung bezeichnet wird. Der dabei entstehende Entitätstyp nimmt die gemeinsamen Attribute auf. Die ursprünglichen Entitätstypen bleiben bestehen; sie »erben« die Attribute des neuen Entitätstyps. So können z. B. die Entitätstypen Kunde und Lieferant zusätzlich zu dem generalisierten Entitätstyp Geschäftspartnern zusammengeführt werden, da Name, Anschrift, Bankverbindung etc. sowohl beim Kunden als auch beim Lieferanten vorkommen. Die Aufspaltung von beispielsweise Geschäftspartner in Kunde und Lieferant hingegen wird als Spezialisierung bezeichnet. Die Generalisierung, Spezialisierung und die Vererbung der Attribute entsprechen dem Grundgedanken der objektorientierten Programmierung;<sup>146</sup> s. Attribut, Entitätstyp, Spezialisierung, Vererbung. **2.** Bei der kartographischen Generalisierung wird der Karteninhalt vereinfacht, damit die Lesbarkeit und Verständlichkeit einer Karte erhalten bleibt. Das ist erforderlich, wenn bei kleinen Kartenmaßstäben die wirklichkeitsgetreue und vollständige Wiedergabe nicht mehr möglich ist. Bei der kartographischen Generalisierung werden maßstabsgetreue Abbildungen durch vereinfachte Bilder, Symbole oder Signaturen ersetzt. Informationen werden aus-

gewählt, zusammengefasst und Wichtiges zugunsten des Unwichtigen bevorzugt dargestellt.<sup>147</sup>

**Geobasisdaten, -informationen** sind grundlegende amtliche Geodaten, welche die Landschaft (Topographie), die Flurstücke und die Gebäude (Liegenschaften) sowie die öffentlich-rechtlichen Festlegungen in einem einheitlichen geodätischen Raumbezug (Landesbezugs-system) anwendungsneutral beschreiben. Geobasisdaten werden durch die Vermessungsverwaltungen der Länder erhoben, geführt und bereitgestellt und erfüllen die Funktion der Basisdaten für Geofachdaten;<sup>148</sup> s. Fachdaten, Topographie, Liegenschaften, Raumbezug.

### **GeobasisInformationsManagement**

**(GIM)** GIM ist ein Geobasis-Informationsmanagement für Liegenschaften, Topographie und Landesbezugs-systeme der Landesvermessung in Niedersachsen. Mit diesem System soll gewährleistet werden, dass die Geobasisdaten aus fachlicher und wirtschaftlicher Sicht redundanzfrei und ohne Doppelarbeit erfasst, geführt und bereitgestellt werden können; s. Geobasisdaten, -informationen.

**Geobasis NI** s. Geobasis Niedersachsen

**Geobasis Niedersachsen (Geobasis NI)** Die LGN stellt im Verbund mit den Behörden für GLL Geobasisdaten für ganz Niedersachsen bereit. Die Geobasisdaten sind Teil der Geodateninfrastruktur Niedersachsen (GDI-NI).<sup>149</sup> Die Geobasis NI definiert die für Niedersachsen fachlich verbindlich festgelegte Untermenge des konzeptuellen

AAA-Anwendungsschemas. Die Geobasis NI beinhaltet dementsprechend den AdV-Grunddatenbestand. Sie definiert die Objektarten der Geobasisdaten Niedersachsen sowie deren Eigenschaften, d. h. Attributarten, Relationsarten und Methoden. Die Geobasis NI wird auf der Basis des aktuellen Versionsstandards der GeoInfoDok geführt.<sup>150</sup> Die Geobasis NI umfasst detaillierte Migrationstabellen für AAA. Sie enthalten eine Alt-Neu-Gegenüberstellung auf der Grundlage der heutigen Nachweise und der aktuellen GeoInfoDok;<sup>151</sup> s. AdV-Grunddatenbestand, AFIS-ALKIS-ATKIS-Anwendungsschema, Geobasisdaten, -informationen, Geodateninfrastruktur Niedersachsen, GeoInfoDok, Objektart.

**Geodätischer GrundnetzPunkt (GGP)** Im Zuge der Weiterentwicklung der klassischen Festpunktfelder zum einheitlichen Raumbezug wurden für die hochgenaue dreidimensionale Positionsbestimmung geodätische Grundnetzpunkte eingeführt. Die GGP dienen der physischen Realisierung und Sicherung des Raumbezugssystems und bilden die Grundlage für die Lagerung der Koordinaten aller SAPOS-Referenzstationspunkte;<sup>152</sup> s. Amtliches Festpunktinformationssystem, Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989, Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung.

**Geodaten** sind Daten, die sich auf räumliche Objekte in Relation zum Erdkörper beziehen.<sup>153</sup> Mit Geodaten können weitere Informationen der realen Welt, sog. Sachdaten,

mit der Lage und Ausdehnung des Objekts im Raum, auch als Geometriedaten bezeichnet, verknüpft werden. Der Raumbezug wird entweder direkt durch Koordinaten oder indirekt durch relative Beziehungen, z. B. Straßen und Hausnummern, hergestellt. Geodaten in einem GIS können als Raster- und Vektordaten strukturiert sein;<sup>154</sup> s. Geodateninfrastruktur, geographisches Informationssystem, Raumbezug.

**Geodatenbestand** Der Geodatenbestand umfasst die Gesamtheit der geographischen Daten, die in einer Datenbank vorgehalten werden;<sup>155</sup> s. Datenbanksystem.

**GeoDatenInfrastruktur (GDI)** ist ein zukunftsträchtiges Aufgabengebiet der VKV. Ziel ist es, eine Infrastruktur zur wirtschaftlichen Gewinnung, Auswertung und Anwendung von Geodaten unter Beteiligung von Datenanbietern, Nutzern sowie Software- und Dienstherstellern zu schaffen.<sup>156</sup> Eine GDI besteht aus Geodaten einschließlich Metadaten zu deren Beschreibung, Geodiensten und Netzwerken, die auf der Grundlage einschlägiger Rechtsnormen, technischer Normen und Standards sowie Vereinbarungen über Zugang und Nutzung koordiniert werden;<sup>157</sup> s. Geodaten, Metadaten.

**GeoDatenInfrastruktur DE** Die Geodateninfrastruktur in Deutschland ist ein gemeinsames Vorhaben von Bund, Ländern und Kommunen. Mit dem Aufbau der GDI-DE soll eine länder- und ressortübergreifende Vernetzung von Geodaten in Deutschland erreicht werden, um sicherzu-

stellen, dass Geoinformationen zukünftig verstärkt in Entscheidungsprozessen innerhalb der Verwaltung, der Wirtschaft und der Politik zum Einsatz kommen. Neben der Betrachtung nationaler Entwicklungen ist es Aufgabe der GDI-DE, die Entwicklungen in Europa (INSPIRE) sowie weltweit (GSDI – Global Spatial Data Infrastructure) einzubinden;<sup>158</sup> s. Geobasisdaten, -informationen, Geodaten, Geodateninfrastruktur, Infrastructure for Spatial Information in Europe.

**GeoDatenInfrastruktur Niedersachsen (GDI-NI)** Die Niedersächsische Landesregierung hat am 29. November 2005 beschlossen, den Aufbau der Geodateninfrastruktur Niedersachsen zu realisieren. Die strategische Koordinierung liegt beim Lenkungsausschuss GDI-NI, in dem neben allen Ressorts auch die kommunalen Spitzenverbände, die Wirtschaft und die Wissenschaft vertreten sind. Als Ansprechpartner für alle Fragen rund um die Geodateninfrastruktur wurde die Koordinierungsstelle GDI-NI bei der LGN eingerichtet;<sup>159</sup> s. Geodateninfrastruktur, Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen.

**Geodetic Reference System 1980 (GRS80)** (dt.: geodätisches Referenzsystem 1980) Das GRS80 ist ein Erdmodell, das die wichtigsten Parameter der Erdfigur, ihres Schwerfelds und der Erdrotation umfasst. Es wird oft als Referenzellipsoid bezeichnet. Seine Hauptanwendung findet GRS80 als geometrische Rechen- und Abbildungsfläche für das geophysikalische Raumbezugssystem ETRS89.

GRS80 und ETRS89 bilden zusammen ein geodätisches Datum;<sup>160</sup> s. Referenzellipsoid.

**Geographic Markup Language (GML)** Geographic Markup Language ist eine Auszeichnungssprache zum Austausch raumbezogener Objekte («Features»). GML ist eine Anwendung von XML und durch Schemabeschreibungen (XML-Schemadateien) festgelegt. GML erlaubt die Übermittlung von Objekten mit Attributen, Relationen und Geometrien im Bereich der Geodaten unter Einbeziehung von nicht-konventionellen Daten, wie Sensordaten. GML wird vom OGC gemeinsam mit dem ISO TC 211, dem technischen Komitee der ISO, zur Definition digitaler geobezogener Daten, festgelegt;<sup>161</sup> s. Extensible Stylesheet Language.

**Geo(graphisches) Informationssystem (GIS)** Ein Geoinformationssystem ist ein System zur Erfassung, Speicherung, Prüfung, Veränderung, Integration, Analyse und Darstellung von Geoinformationen.<sup>162</sup> Die Bedeutung von GIS hat in den vergangenen Jahren in den Bundes- und Länderverwaltungen stark zugenommen. Viele Einrichtungen der Verwaltung erfassen, speichern und verarbeiten Geodaten mit Hilfe eines GIS weiter. In den meisten Fällen werden die Geodaten auch kartographisch visualisiert. Durch Verknüpfungen verschiedener Datenquellen sind neue Informationen ableitbar;<sup>163</sup> s. Geodaten, Geoinformationen.

**Geoid** Eine Niveauläche, d. h. eine Fläche, die in jedem ihrer Punkte normal zu der jeweiligen Richtung der Schwerkraft verläuft, ist auf der

Erde durch die Oberfläche des Weltmeeres gegeben, das man sich hierzu in einer von Gezeiten, Strömungen usw. freien mittleren Lage ruhend vorzustellen und mittels kommunizierender Röhren unter den Kontinenten fortgesetzt zu denken hat. Diese auf der ganzen Erde eindeutig definierbare Fläche wird als Geoid bezeichnet und als die mathematische Figur der Erde betrachtet;<sup>164</sup> s. Referenzellipsoid.

**GeoInfoDok** (Dokumentation zur Modellierung der GeoInformationen des amtlichen Vermessungswesens) Die GeoInfoDok ist die offizielle Beschreibung des AAA-Modells durch die AdV; sie wird auf der Internetseite<sup>165</sup> der AdV allgemein zugänglich bereitgestellt;<sup>166</sup> s. Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland.

**Geoinformationen** sind Geodaten, die für eine bestimmte Anwendung ausgewählt, bearbeitet und aggregiert wurden;<sup>167</sup> s. geographisches Informationssystem.

**Geoinformationssystem** s. geographisches Informationssystem

**Geokodierung** Unter Geokodierung versteht man die Zuordnung von Objekten (Daten, Informationen) zur Erdoberfläche mit Hilfe eines (räumlichen) Referenzsystems;<sup>168</sup> s. Bestandsdaten, Referenzsystem und Referenzrahmen.

**geoMDK** s. georeferenzierbarer Metadatenkatalog

**GeoPard** Im Felde wird zur Erhebung der originären geometrischen Liegenschaftsdaten das von der VKV entwickelte graphische Feldbuch mit der geodätischen Berech-

nungskomponente GeoPard auch nach der Einführung des AAA-Fachstandards weiter eingesetzt werden. Der Datenaustausch zur AAA-EQK wird über die NAS realisiert. Ziel ist der Austausch von vollständigen ALKIS-Objekten;<sup>169</sup> s. Erhebungsprozess.

**georeferenzierbarer MetaDatenKatalog (geoMDK)** Die Metadaten zu den Geobasisdaten der VKV werden gegenwärtig im geoMDK, dem georeferenzierbaren Metadatenkatalog des Landes Niedersachsen, geführt;<sup>170</sup> s. Metadaten, Metadatenkatalog.

**Georeferenziertes Tagged Image File Format (GeoTIFF)** Ein GeoTIFF ist eine spezielle Form eines TIFF-Bildes, also ein Dateiformat zur Speicherung von Bilddaten. Da das TIF-Format eine verlustfreie Speicherung zulässt, eignet es sich gut zur Verarbeitung von geographischen Daten, da es bei Satelliten- und Luftbildern bzw. anderen Rasterdaten oft auf hohe Abbildungsgenauigkeit ankommt. Die Besonderheit von GeoTIFF gegenüber dem normalen TIF-Format liegt darin, dass spezielle Daten über die Georeferenz zusätzlich zu den sichtbaren Rasterdaten in die Bilddatei eingebettet werden. Dazu zählen Koordinaten zur Georeferenzierung des Bildausschnitts sowie zur verwendeten Kartenprojektion: Die Datei enthält spezifische Angaben über das Koordinatenreferenzsystem;<sup>171</sup> s. Geokodierung.

**Georeferenzierung** s. Geokodierung  
**GEOSS** Global Earth Observation System of Systems; s. Interministerieller Ausschuss für Geoinformationssysteme

## Georeferenzierung

**GeoTIFF** s. Georeferenziertes Tagged Image File Format

**GG** s. Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland

**GGP** s. geodätischer Grundnetzpunkt

**GIM** s. Geobasisinformationsmanagement

**GIS** s. geographisches Informationssystem

**GK** s. Gauß-Krüger-Abbildung

**GLL** s. Behörde für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften

**Global Earth Observation System of Systems (GEOSS)** s. Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen

**Globales NAVigations-Satelliten-System (GLONASS)** GLONASS (russ.: globalnaja navigazionnaja sputnikowaja sistema) ist ein Satellitennavigationssystem, das vom Verteidigungsministerium der Russischen Föderation betrieben wird.<sup>172</sup>

**Globales NAVigations-Satelliten-System (GNSS)** Das heutige amtliche Höhenbezugssystem, das DHHN92, basiert mit seinen Gebrauchshöhen über Normalhöhennull (NHN) auf Nivellementmessungen, die über drei Jahrzehnte alt sind. Die AdV hat daher im April 2005 die Erneuerung des DHHN beschlossen. Das bestehende Deutsche Haupthöhenetz 1. Ordnung wird in einem reduzierten Umfang (etwa 80 % des Liniennetzes) unter Einsatz des digitalen Präzisionsnivelements und Beibehaltung der bisherigen Genauigkeitsanforderungen in den Jahren 2006 bis 2011 erneuert. Erstmals werden dabei neben modernen Präzisionsnivelements epochengleiche Messun-

gen mit globalen Navigationssatellitensystemen und Absolutschweremessungen auf ausgewählten Repräsentativpunkten durchgeführt. Das bundesweite GNSS-Netz umfasst 250 gleichmäßig über ganz Deutschland verteilte Punkte. Primäres Ziel der i.J. 2008 durchgeführten GNSS-Kampagne war die Bestimmung von hochgenauen ellipsoidischen Höhen mit moderner, dem Stand der Technik entsprechender, GNSS-Technologie (GPS und GLONASS);<sup>173</sup> s. Deutsches Haupthöhennetz.

**Global Monitoring for Environment and Security (GMES)** s. Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen

**Global Positioning System (GPS)** Das Global Positioning System ist ein globales Navigationssatellitensystem zur Positionsbestimmung und Zeitmessung. Es wurde seit den 1970er-Jahren vom US-Verteidigungsministerium entwickelt. GPS ist seit Mitte der 1990er-Jahre voll funktionsfähig und stellt seit der Abschaltung der künstlichen Signalverschlechterung im Mai 2000 auch für zivile Zwecke eine Ortungsgenauigkeit in der Größenordnung von 10 Meter sicher. Die Genauigkeit lässt sich durch Differenzmethoden (DGPS) auf Zentimeter steigern, für spezielle Anwendungen in der Geodäsie lassen sich auch noch genauere Messungen erzielen. GPS hat sich als das weltweit wichtigste Ortungsverfahren etabliert und wird in Navigationssystemen weitverbreitet genutzt. Die offizielle Bezeichnung für das System lautet: »Navigational Satellite Timing and Ranging - Global

Positioning System« (NAVSTAR-GPS);<sup>174</sup> s. World Geodetic System 1984.

**Global Spatial Data Infrastructure (GSDI)** s. Geodateninfrastruktur Deutschland

**GLONASS** s. Globales Navigations-Satelliten-System

**GMES** Global Monitoring for Environment and Security; s. Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen

**GML** s. Geographic Markup Language

**GNSS** s. Globales Navigationssatellitensystem

**GNTRANS\_NI** Software für die einheitliche, stetige, nachbarschaftstreue und eindeutige Transformation der AFIS- und ALKIS-Daten von LS100/GK nach LS489/UTM;<sup>175</sup> s. Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989, 7-Parameter-Transformation

**GPS** s. Global Positioning System

**Graphical User Interface (GUI)** (dt.: graphische Benutzeroberfläche) Eine graphische Benutzeroberfläche ist eine Software-Komponente, die dem Benutzer eines Computers die Interaktion mit der Maschine über graphische Symbole erlaubt. Die Darstellungen und Elemente (Arbeitsplatz, Symbole, Papierkorb, Menü) können meist unter Verwendung eines Zeigegepärs wie einer Maus gesteuert werden.<sup>176</sup>

**GRS80** s. Geodetic Reference System 1980

**Grundbuch** Das Grundbuch ist das beim Amtsgericht (Grundbuchamt) geführte für ein Grundstück oder für mehrere Grundstücke desselben Eigentümers angelegte Blatt,

welches das/die Grundstück/e bezeichnet und über die mit dem/den Grundstück/en verbundenen Rechte (insbesondere das Eigentum), die privatrechtlichen Ansprüche und privaten Lasten, die Verfügungsbeschränkungen usw. Auskunft gibt;<sup>177</sup> s. Grundbuchordnung, Grundstück.

**Grundbuchkennzeichen** Das Grundbuchkennzeichen (bestehend aus Land, Grundbuchbezirk, Grundbuchblattnummer) wird mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich durch das Buchungsblattkennzeichen ersetzt;<sup>178</sup> s. Buchungsblattkennzeichen.

**Grundbuchordnung (GBO)** Die Grundbuchordnung ist eine deutsche Rechtsvorschrift. Zusammen mit der Grundbuchverordnung regelt sie den Inhalt und die Führung des Grundbuchs sowie die Befugnisse der Rechtspfleger und Grundbuchführer. Man bezeichnet den Regelungsgehalt der GBO als formelles Recht, da dadurch unter anderem zu beachtende Formalia bei vorzunehmenden Handlungen, wie z. B. Eintragungen und Löschungen, bestimmt sind. Das materielle Grundbuchrecht ist im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) geregelt.<sup>179</sup> Die Erhaltung der Übereinstimmung zwischen dem Grundbuch und dem Liegenschaftskataster leiten sich im Wesentlichen aus diesen beiden Vorschriften ab;<sup>180</sup> s. Grundbuch, Liegenschaftskataster.

**Grundbuchverfügung (GBV)**, Verordnung zur Durchführung der Grundbuchordnung; s. Grundbuchordnung

**Grunddatenbestand** s. AdV-Grunddatenbestand

## Grundbuchverfügung

### Grundgesetz der Bundesrepublik

**Deutschland (GG)** Aus dem Gewährleistungsanspruch des Eigentums nach Art. 14 des Grundgesetzes leitet sich u. a. das Vorhalten von Liegenschaftskarte und Liegenschaftsbuch durch die Länder der Bundesrepublik Deutschland ab.

### Grundstück

Das Grundstück ist **1.** im allgemeinen Sprachgebrauch ein räumlich abgegrenzter Teil der Erdoberfläche; **2.** im Sinne der Buchungslogik des Liegenschaftsbuchs: die Zusammenfassung der Flurstücke, die dem gleichen Buchungskennzeichen zugeordnet sind; **3.** im Sinne des Sachenrechts des BGBs und der GBO: jeder räumlich abgegrenzte Teil der Erdoberfläche, der auf einem besonderen Grundbuchblatt unter einer besonderen Nummer des Bestandsverzeichnisses gebucht ist; **4.** im Sinne des BewG: jede wirtschaftliche Einheit des Grundvermögens; **5.** im wirtschaftlichen Sinne: jeder einheitlich bewirtschaftete Grundbesitz, ohne dass räumliche Geschlossenheit verlangt wird; **6.** im vermessungstechnischen Sinne: der örtlich und wirtschaftlich zusammenhängende Grundbesitz eines Eigentümers, der Grundbesitz kann dabei aus mehreren Grundstücken bestehen sowie **7.** im Sinne des Bauordnungsrechts: ein Grundstück, das nach den öffentlich-rechtlichen Vorschriften mit Gebäuden bebaubar oder bebaut ist;<sup>181</sup> s. Geobasisdaten, -informationen, Grundbuch, Liegenschaften.

**Grundstückshinweis** Das Flurstück wurde bisher durch den Grundstückshinweis mit den Angaben

zum Grundstück programmgesteuert verbunden. Der Grundstückshinweis bestand dabei aus dem Buchungskennzeichen und der Buchungsort; er wird mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich aufgegeben und mit der Relation »Grundstück besteht aus« ersetzt. Weist die Buchungsort »Grundstück« auf, so ist immer auch eine Relation zu einem oder mehreren Flurstücken zu bilden, aus denen sich das Grundstück zusammensetzt;<sup>182</sup> s. Relation.

**GSDI** Global Spatial Data Infrastructure; s. Geodateninfrastruktur Deutschland

**GUI** s. Graphical User Interface

## H

**HFP** s. Höhenfestpunkt

**Historie** s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Versionierungsschema

**historisches Flurstück** Das »historische Flurstück« ist ein fachlich nicht mehr aktuelles Flurstück, das im Rahmen der Historisierung in ALKIS entsteht und als raumbezogenes Elementarobjekt modelliert ist;<sup>183</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Versionierungsschema, Elementarobjekt, Historisierung, Objekttypen.

**historisches Flurstück ALB** Das »historische Flurstück ALB« ist ein nicht mehr aktuelles Flurstück, das bereits im ALB historisch geworden ist und nach ALKIS migriert wird. Es verfügt aufgrund seiner Entstehung im ALB über keinen Raumbezug;<sup>184</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Versionierungsschema.

**Historisierung** Als Historisierung bezeichnet man das Entstehen der

letzten Version (Untergang) eines Fachobjekts;<sup>185</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Versionierungsschema.

**Höhenfestpunkt (HFP)** Die Höhenfestpunkte bilden in ihrer Gesamtheit das Höhenfestpunktfeld. Das Höhenfestpunktfeld beschreibt in einem einheitlichen Niveau die amtliche Höhe der Höhenfestpunkte. Die Aufgabe des Höhenfestpunktfelds besteht darin, allen Anwendern und Nutzern in der Bundesrepublik Deutschland Anschlussmöglichkeiten für ihre sämtlichen Höhenmessungen in einem einheitlichen (amtlichen) Niveau vorzuhalten. Im Zuge der Realisierung moderner, geodätischer Bezugssysteme werden für die Festpunkte hochgenaue dreidimensionale geozentrische Koordinaten (Positionskoordinaten) erzeugt. Stabile Einzelpunkte des Höhenfestpunktfelds sind dabei miteinbezogen;<sup>186</sup> s. Amtliches Festpunktinformationssystem, Deutsches Haupthöhenetz, Landesvermessung, topographische Landesaufnahme.

**HöhenStatus (HS)** Der Höhenstatus kennzeichnet das Bezugssystem der Höhe.

**HS** s. Höhenstatus

**HTML** s. Hypertext Markup Language

**HTTP** s. Hypertext Transfer Protocol

**HyperText Markup Language (HTML)** Die Hypertext Markup Language (dt.: Hypertext-Auszeichnungssprache), oft kurz als Hypertext bezeichnet, ist eine textbasierte Auszeichnungssprache zur Strukturierung von Inhalten wie Texten, Bildern und Hyperlinks in Dokumenten. HTML-Dokumente sind

die Grundlage des WWWs und werden von einem Webbrowser dargestellt. Neben den vom Browser angezeigten Inhalten einer Webseite enthält HTML zusätzliche Angaben in Form von Metainformationen, die z. B. über die im Text verwendete Sprache oder den Autor Auskunft geben oder den Inhalt des Textes zusammenfassen. Die Auszeichnungssprache wird vom W3C weiterentwickelt;<sup>187</sup> s. World Wide Web, World Wide Web Consortium.

**HyperText Transfer Protocol (HTTP)** Das Hypertext Transfer Protocol (dt.: Hypertext-Übertragungsprotokoll) ist ein Protokoll zur Übertragung von Daten über ein Netzwerk. Es wird hauptsächlich dazu eingesetzt, Webseiten aus dem WWW in einen Webbrowser zu laden;<sup>188</sup> s. World Wide Web.

## I

**IAG** s. International Association for Geodesy

**ID** s. Identifikator/Identifer

**Identifikator/Identifer (ID)** Der Identifikator kennzeichnet ein Objekt eindeutig (unique). Er ist eine besondere selbstbezogene Eigenschaft des Objekts und steht stellvertretend für das Objekt, das er repräsentiert. Er bleibt so lange unverändert, wie das entsprechende Objekt existiert. Die für den AAA-Datenaustausch definierte Austauschschnittstelle beruht auf der Anwendung der Norm ISO 19118 Encoding;<sup>189</sup> s. Attribut, Entität, Objekt, Universally Unique Identifier.

## IERS

**IERS** International Earth Rotation and Reference System; s. IERS Terrestrial Reference System

**IERS Terrestrial Reference System (ITRS)** (dt.: internationales terrestrisches Referenzsystem) Das ITRS ist das international vereinbarte, erdfeste, weltweite Bezugssystem von terrestrischen kartesischen Koordinaten, die den International Terrestrial Reference Frame (ITRF) bilden. Es ist das Ergebnis einer laufenden Kooperation von Institutionen aus der Geodäsie, Raumfahrt und Astronomie und ein wichtiger Teil des Erdrotations-Dienstes International Earth Rotation and Reference Systems (IERS);<sup>190</sup> s. Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989, Referenzsystem und Referenzrahmen.

**IFC** s. Industry Foundation Classes

**IMAGI** s. Interministerieller Ausschuss für Geoinformationssysteme

**Implementierung** Die Implementierung (von lat.: implere – »anfüllen«, »erfüllen«) ist die Umsetzung von festgelegten Strukturen und (Arbeits-)Abläufen in einem System unter Berücksichtigung von Rahmenbedingungen, Regeln und Zielvorgaben, also einer Spezifikation. Im allgemeinen Fall stellt die Konkretisierung einen Wechsel von einer abstrakten zu einer konkreteren Ebene dar – die Implementierung steht dabei für die tiefste Ebene.<sup>191</sup>

**implizite Geometrie** Das Konzept der impliziten Geometrie ist eine Erweiterung der Möglichkeiten der Geometrieabbildung sowohl im 2D-, vor allem aber im 3D-Bereich.

Es kann zur Einbindung von Prototypen verwendet werden.<sup>192</sup>

**Industry Foundation Classes (IFC)** ist ein Standard zur digitalen Beschreibung von Gebäudemodellen.<sup>193</sup>

**Informatikzentrum Niedersachsen (izn)** s. Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen

**Informationstechnik (IT)** Informationstechnik ist ein Oberbegriff für die Informations- und Datenverarbeitung sowie für die dafür benötigte Hard- und Software;<sup>194</sup> s. Datenverarbeitung.

**Information und Kommunikation (IuK)** Information und Kommunikation ist ein zusammenfassender Begriff für Informationsverarbeitung und Kommunikation.<sup>195</sup>

**Infrastructure for SPatial InfoRmation in Europe (INSPIRE)** ist eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rats zur Schaffung einer Raumdateninfrastruktur in der Gemeinschaft. Ziel der Richtlinie sind Bestimmungen (Metadaten, Interoperabilität von Geodatenbanken und Geodiensten, Netzdienste, gemeinsame Nutzung von Daten) zur schrittweisen Schaffung einer europäischen Geodateninfrastruktur auf Basis der von den Mitgliedstaaten eingerichteten und verwalteten Geodateninfrastrukturen;<sup>196</sup> s. Geodateninfrastruktur Deutschland.

**INSPIRE** s. Infrastructure for Spatial Information in Europe

**InterASL** s. Internetbasiertes Auskunftssystem Liegenschaftskataster

**Interministerieller Ausschuss für Geoinformationssysteme (IMAGI)** Zur Verbesserung der Koordinierung des Geoinformationssystemwesens

innerhalb der Bundesverwaltung wurde i.J. 1998 der Interministerielle Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI) unter der Federführung des Bundesministeriums des Innern eingerichtet. Seit 1998 wurden im Auftrag des IMAGI verschiedene Maßnahmen für den Aufbau einer Geodateninfrastruktur eingeleitet. Gemeinsam mit den Ländern und Kommunalen Spitzenverbänden ist der Bund am Aufbau der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) beteiligt. Über den IMAGI koordiniert und berät der Bund die Vorschläge und Beschlüsse des gemeinsamen Lenkungsgremiums GDI-DE. Der international gestiegene Bedarf an öffentlichen Geodaten manifestiert sich heute u.a. durch Initiativen wie INSPIRE (INfrastructure for SPatial Information in Europe), GMES (Global Monitoring for Environment and Security), GEOSS (Global Earth Observation System of Systems) und Galileo (europäisches ziviles Satellitennavigationssystem). Die Koordinierung des Bundes im Rahmen dieser Initiativen erfolgt auch hier durch den IMAGI;<sup>197</sup> s. Galileo, Geodateninfrastruktur Deutschland, Infrastructure for Spatial Information in Europe.

**International Association for Geodesy (IAG)** Die International Association for Geodesy ist die internationale Organisation der wissenschaftlichen Geodäsie und hauptverantwortlich für die Vernetzung ihrer Forschungsaktivitäten und internationalen Dienste.<sup>198</sup>

**International Earth Rotation and Reference System (IERS)** Erdrota-

tions-Dienst; s. IERS Terrestrial Reference System

**Internationale Union für Geodäsie und Geophysik (IUGG)** Die Internationale Union für Geodäsie und Geophysik ist eine der großen wissenschaftlichen Dachverbände der Welt und gliedert sich in acht fachliche Assoziationen. Über 100 Staaten sind Mitglieder der Union oder ihrer Teile, ferner etwa 60 globale Vereinigungen.<sup>199</sup>

**International Organization for Standardization (ISO)** (dt.: Internationale Organisation für Normung) Die ISO ist die internationale Vereinigung von Normungsorganisationen und erarbeitet internationale Normen in allen Bereichen mit Ausnahme der Elektronik, der Elektronik und der Telekommunikation;<sup>200</sup> s. Norm.

**International Terrestrial Reference Frame (ITRF)** internationaler terrestrischer Referenzrahmen; s. IERS Terrestrial Reference System

**Internetbasiertes Auskunftssystem Liegenschaftskataster (InterASL)** Mit der »Auskunft ALKIS« werden mit der ALKIS-Einführung die Bereitstellungsprodukte mit den bekannten und übernommenen Funktionalitäten »verteilte Benutzerverwaltung« und »Abrechnungsverfahren« des heutigen Auskunftssystems Liegenschaftskarte (InterASL) aus den ALKIS-Bestandsdaten webbasiert bereitgestellt; InterASL entfällt somit mit der ALKIS-Einführung.<sup>201</sup>

**Interoperabilität** Die Fähigkeit, Daten auf Basis von Standards und Normen medienbruchfrei über Systemgrenzen hinweg auszutauschen,

## Interoperabilität

wird als Interoperabilität bezeichnet,<sup>202</sup> s. Norm, Standard.

**ISO** s. International Organization for Standardization

**IT** s. Informationstechnik

**ITIL** s. IT Infrastructure Library

**IT Infrastructure Library (ITIL)** Die IT Infrastructure Library ist eine Sammlung von »Good Practices« in einer Reihe von Publikationen, die eine mögliche Umsetzung eines IT-Service-Managements (ITSM) beschreiben und inzwischen international als De-facto-Standard hierfür gelten. In dem Regel- und Definitionswerk werden die für den Betrieb einer IT-Infrastruktur notwendigen Prozesse, die Aufbauorganisation und die Werkzeuge beschrieben. Die ITIL orientiert sich an dem durch den IT-Betrieb zu erbringenden wirtschaftlichen Mehrwert für den Kunden. Dabei werden die Planung, Erbringung, Unterstützung und Effizienz-Optimierung von IT-Serviceleistungen im Hinblick auf ihren Nutzen als relevante Faktoren zur Erreichung der Geschäftsziele eines Unternehmens betrachtet.<sup>203</sup> Die IT-Infrastruktur für das »AAA-Projekt« wird bilateral zwischen LGN und LSKN abgestimmt und ITIL-konform umgesetzt;<sup>204</sup> s. Informationstechnik.

**ITRF** International Terrestrial Reference Frame; s. IERS Terrestrial Reference System

**ITRS** s. IERS Terrestrial Reference System

**IT-Service-Management (ITSM)** s. IT Infrastructure Library

**ITSM** IT-Service-Management; s. IT Infrastructure Library

**IUGG** s. Internationale Union für Geodäsie und Geophysik

**IuK** s. Information und Kommunikation

**izn** Informatikzentrum Niedersachsen; s. Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen

## K

**Kardinalität** Die Kardinalität ist die Mächtigkeit einer Menge bzw. die Anzahl der Elemente einer endlichen Menge. In der Modellierung wird dies durch den Bereich möglicher Kardinalitäten ausgedrückt. Gebräuchliche Bereichsangaben in den Objektartenkatalogen sind z. B.: **1.** 1..1 kommt genau einmal vor, **2.** 1..\* kommt einmal oder beliebig oft vor, **3.** 0..1 kommt keinmal oder einmal vor, **4.** 0..\* kommt keinmal oder beliebig oft vor.<sup>205</sup>

**Kartengeometrieobjekt** Kartengeometrieobjekte sind Fachobjekte, die bei der Ableitung für einen bestimmten Kartenmaßstab aus Gründen der kartographischen Generalisierung ihre geometrische Form und/oder Lage verändert haben;<sup>206</sup> s. Bestandsdaten, Fachobjekt.

**Kartographie** Während bisher die Kartographie als »Wissenschaft, Technik und Kunst der Herstellung von Karten und kartenverwandten Darstellungen« galt, wird die Kartographie in jüngerer Zeit definiert als »die Disziplin, die sich mit der strukturierten Wiedergabe geo-räumlicher Daten befasst« oder »die Wissenschaft und Technik der Kommunikation mit raumbezoge-

nen Informationen, üblicherweise mittels Karten«. <sup>207</sup>

**Kataster** s. Liegenschaftskataster

**Klasse** Eine Klasse ist ein Begriff aus der objektorientierten Modellierung und beschreibt eine Menge von Objekten, die sich durch die gleichen Attribute, Methoden, Relationen und das gleiche (dynamische) Verhalten auszeichnen; <sup>208</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Basischema, Modellierung.

**Kodierung** Die Kodierung ist die Abbildung von Informationen (Daten, Objekte) in ein (maschinenlesbares) Schlüsselssystem (Verschlüsseln); die inverse Abbildung ist die Dekodierung. <sup>209</sup>

**KOLEIKAT** s. Kostenleistungsrechnung für die Katasterämter

**Konsistenzbedingungen** regeln in Abhängigkeit der Modellart die Vollständigkeit der Objekte und die Beziehung zwischen den Objekten; <sup>210</sup> s. Modellart, Relation.

**konzeptuelles Modell** Ein konzeptuelles Modell ist als Abbild der realen Welt bezüglich konkreter Fachthemen zu verstehen. <sup>211</sup>

**konzeptuelles Schema** Das konzeptuelle Schema beschreibt das konzeptuelle Modell mit Hilfe einer formalen Sprache; <sup>212</sup> s. formale Sprache, konzeptuelles Modell.

**Koordinatenreferenzsystem** s. Coordinate Reference System, Referenzsystem und Referenzrahmen

**Koordinatensystem** Das Koordinatensystem ist der mathematische Teil eines Koordinatenreferenzsystems, der durch Regeln festgelegt, wie einer Geometrie, z. B. einem Festpunkt, Koordinaten zugewiesen werden. Die Koordinaten einer

Geometrie können z. B. als kartesische Koordinaten (X, Y, Z), ellipsoidische Koordinaten (Breite, Länge und ggf. ellipsoidische Höhe) oder projizierte Koordinaten (Gauß-Krüger-Abbildung, UTM-Abbildung) angegeben werden; <sup>213</sup> s. Coordinate Reference System, Referenzsystem und Referenzrahmen.

**Kosten-LEIstungsrechnung für die Katasterämter (KOLEIKAT)** Die Ergebnisse der Kosten- und Leistungsrechnung sind in Verbindung mit Zielvereinbarungen die Basis für die Steuerung der Aufgabewahrnehmung der VKV und ein Controlling. <sup>214</sup> Mit der Einführung von AAA wird die Kommunikationsbeziehung von KOLEIKAT zu AFIS, ALKIS und ATKIS neu aufgebaut. <sup>215</sup>

**Krassowski-Ellipsoid** Das Krassowski-Ellipsoid bezeichnet ein im früheren Ostblock (insbesondere für die sowjetische Generalstabskarte) und auch bis heute noch häufig benutztes Referenzellipsoid zur Annäherung der tatsächlichen Erdfigur; <sup>216</sup> s. Referenzellipsoid.

## L

**LageFestPunkt (LFP)** Die Lagefestpunkte bilden in ihrer Gesamtheit das Lagefestpunktfeld mit einer Punktdichte je nach Bundesland von einem Festpunkt auf 1 bis 5 km<sup>2</sup>. Das Lagefestpunktfeld dient heute noch überwiegend als Grundlage für alle amtlichen Vermessungen, insbesondere der Katastervermessung und der topographischen Landesaufnahme. Die

## Lagefestpunkt

Dichte der Lagefestpunkte wird jedoch in Zukunft abnehmen, da der Raumbezug künftig mittels satellitengestützten Messverfahren und SAPOS definiert wird und somit vermarkte Lagefestpunkte entbehrlich werden. Defekte Vermarkungen, verlorengegangene oder unzugängliche Punkte sollen lt. entsprechenden Gesetzen einiger Bundesländer nur noch dann wiederhergestellt werden, wenn sie unbedingt notwendig sind;<sup>217</sup> s. Amtliches Festpunktinformationssystem, Deutsches Hauptdreiecksnetz, Landesvermessung, Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung, topographische Landesaufnahme.

**LageStatus (LS)** Der Lagestatus kennzeichnet das Bezugssystem der Lagekoordinaten.

**LAN** s. Local Area Network

**LandEntwicklungsFachInformationssystem (LEFIS)** Zeitlich versetzt zur ALKIS-Entwicklung wird für die fachliche und DV-technische Verarbeitung von Flurbereinigungen das länderübergreifende Konzept LEFIS erarbeitet. Durch die enge Verzahnung zwischen der Landentwicklung und den Vermessungsverwaltungen der Bundesländer sind bei LEFIS die Modellstrukturen so gestaltet worden, dass auf Grundlage des ALKIS-Fachschemas eine normbasierte und den aktuellen Standards entsprechende Fachdatenanbindung erreicht wird.<sup>218</sup>

**Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen (LSKN)** Der Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen

bündelt unter einem Dach die Aufgaben des zentralen landesinternen IT-Dienstleisters für Niedersachsen und der Landesstatistikbehörde. Zum 1. März 2008 sind im LSKN das Informatikzentrum Niedersachsen (izn) und das Niedersächsische Landesamt für Statistik (NLS) aufgegangen.<sup>219</sup>

**Landesliegenschaftsfonds Niedersachsen (LFN)** Der Landesliegenschaftsfonds Niedersachsen verwaltet die als Sondervermögen zusammengefassten Liegenschaften im Eigentum des Landes. Der Aufgabenbereich des LFN umfasst die Wahrnehmung der zentralen Eigentümerrechte des Landes und damit auch den Ankauf und Verkauf von Grundstücken. Zudem verwaltet der LFN Behördenhäuser und -zentren, mietet Grundstücke für Dienststellen des Landes an oder vermietet landeseigene Liegenschaften.<sup>220</sup>

**Landesvermessung** Eine Landesvermessung umfasst die Bestimmung **1.** eines Lagefestpunktfeldes, **2.** eines Höhenfestpunktfeldes, **3.** die Katastervermessung, **4.** die topographische Aufnahme des Geländes und **5.** den Aufbau von Geoinformationssystemen; s. d.<sup>221</sup>

**Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen (LGN)** Die LGN bietet im Verbund mit den GLL aus einer Hand Geodaten und Karten für ganz Niedersachsen an. Dazu gehören präzise Grundstücks- und Gebäudeinformationen ebenso wie aktuelle digitale Landschafts- und Geländemodelle. Alle Daten und Karten werden mit modernsten Technologien erstellt und dienen z. B. als Basis

für Fachinformations- und Verkehrsleitsysteme, für Location based Services, Hochwasservorhersagen oder Funknetzplanungen. Außerdem werden von der LGN hochpräzise Satellitenpositionierungsdienste für Kataster- und Ingenieurvermessungen, Flottenmanagement und Fahrzeugnavigation angeboten. Die LGN ist maßgeblich am Aufbau einer GDI für das Land Niedersachsen beteiligt. Zudem leistet die LGN in Zusammenarbeit mit den GLL und weiteren Partnern aus der Wirtschaft überwiegend im Ausland wirksame Unterstützung beim Aufbau von Landmanagementsystemen und leistungsfähigen GIS. Die Landesregierung hat in der Kabinettsklausur vom 1. und 2. August 2010 beschlossen, die LGN und die 14 Behörden für GLL unter einem Dach als Landesamt zusammenzulegen. Die Gründung dieses Landesamtes soll zum 1. Januar 2011 erfolgen;<sup>222</sup> s. Geobasis Niedersachsen, Geodaten, Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung.

**Laserscanning** (auch Laserabtastung) bezeichnet das zeilen- oder rasterartige Überstreichen von Oberflächen oder Körpern mit einem Laserstrahl, um diese zu vermessen oder zu bearbeiten oder um ein Bild zu erzeugen. Geräte, die den Laserstrahl entsprechend ablenken, heißen Laserscanner.<sup>223</sup>

**laufende Nummer** Die laufende Nummer der Buchungsstelle ist die eindeutige Nummer der Buchungsstelle auf dem Buchungsblatt; speziell für das Grundbuch ist es die jeweilige Nummer des Grund-

stücks im Bestandsverzeichnis; sie ersetzt mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich die Bestandsverzeichnisnummer.<sup>224</sup>

**laufende Nummer nach DIN 1421** Die laufende Nummer nach DIN 1421 ist die interne lfd. Nr. für die Rangfolge der Person, die nach den Vorgaben aus DIN 1421 strukturiert ist.<sup>225</sup>

**LB** Liegenschaftsbuch; s. automatisiertes Liegenschaftsbuch, Liegenschaftskataster

**LBESAS** Liegenschaftsbuch Eingabesätze Auftragsbuch Sequentiell; s. elektronisches Grundbuch

**Lebenszeitintervall** Das Lebenszeitintervall trifft Aussagen zur zeitlichen Gültigkeit des Objektes im Rahmen des AdV-Historienkonzepts;<sup>226</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Versionierungsschema, Versionierung.

**LEFIS**  
s. Landentwicklungsfachinformationssystem

**Lenkungsgruppe AFIS-ALKIS-ATKIS Niedersachsen (LG AAA NI)** Die Lenkungsgruppe AAA NI ist i. J. 2004 mit Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Inneres und Sport mit dem Ziel der Gesamtkoordinierung und Umsetzung der AAA-Konzeption eingerichtet worden.<sup>227</sup>

**Level of Detail (LoD)** s. Detaillierungsgrad

**LFN** s. Landesliegenschaftsfonds Niedersachsen

**LFP** s. Lagefestpunkt

**LG AAA NI** s. Lenkungsgruppe AFIS-ALKIS-ATKIS Niedersachsen

**LGN** s. Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen

## Level of Detail

**Liegenschaften** sind **1.** im Sachenrecht Grundstücke mit ihren wesentlichen Bestandteilen und **2.** im Liegenschaftskataster die Flurstücke und Gebäude;<sup>228</sup> s. Flurstück, Geobasisdaten, -informationen, Grundstück, Liegenschaftskataster.

**Liegenschaftsbuch (LB)** s. automatisiertes Liegenschaftsbuch, Liegenschaftskataster

**Liegenschaftsbuch EingabeSätze Auftragsbuch Sequentiell (LBESAS)** s. elektronisches Grundbuch

**Liegenschaftskarte (LK)** s. automatisierte Liegenschaftskarte, Liegenschaftskataster

**Liegenschaftskataster** Das Liegenschaftskataster bilden die von den Katasterämtern geführten Nachweise im Liegenschaftsbuch und in der Liegenschaftskarte, in die die im Landesgebiet gelegenen Liegenschaften (Flurstücke, Gebäude) so nachgewiesen sind, wie es die Bedürfnisse des Rechtsverkehrs, der Verwaltung, der Wirtschaft und der Statistik erfordern. Es ist auf der Grundlage der Landesvermessung eingerichtet und muss geeignet sein, als amtliches Verzeichnis der Grundstücke i. S. des § 2 Abs. 2 der GBO zu dienen. Das Liegenschaftskataster weist weiterhin auch die Ergebnisse der amtlichen Bodenschätzung nach. Die Eigentümer der im Grundbuch eingetragenen Grundstücke sind in Übereinstimmung mit den Angaben des Grundbuchs nachzuweisen;<sup>229</sup> s. Flurstück, Grundbuch, Grundstück, Landesvermessung, Liegenschaften.

**LiegVermErl** s. Verwaltungsvorschrift zu Liegenschaftsvermessungen

**Linux** ist ein Kunstwort für ein Betriebssystem, zusammengesetzt aus Linus und UNIX. Das modular aufgebaute Betriebssystem wird von Softwareentwicklern auf der ganzen Welt weiterentwickelt, die an den verschiedenen Projekten mitarbeiten. Es sind sowohl Unternehmen als auch Non-Profit-Organisationen und Einzelpersonen beteiligt. Die Einsatzbereiche von Linux sind vielfältig und umfassen unter anderem die Nutzung auf Desktop-Rechnern, Servern, Mobiltelefonen, Routern, Netbooks, Multimedia-Endgeräten und Supercomputern.<sup>230</sup>

**LK** Liegenschaftskarte; s. automatisierte Liegenschaftskarte, Liegenschaftskataster

**Local Area Network (LAN)** Ein Local Area Network (dt.: lokales Netz) ist ein Rechnernetz, das die Ausdehnung von Personal Area Networks (PAN) übertrifft, die Ausdehnung von Metropolitan Area Networks (MAN), Wide Area Networks (WAN; s. d.) und Global Area Networks (GAN) aber nicht erreicht. LANs umfassen in der Regel mehrere Räume, aber selten mehr als ein Grundstück;<sup>231</sup> s. Wide Area Network.

**LoD** Level of Detail; s. Detaillierungsgrad

**LS** s. Lagestatus

## M

**MArt**

s. Modellart/Modellartenkennung

**Metadaten** liefern Informationen über vorhandene Geobasis- und Geofachdaten, sind also Daten

über Daten.<sup>232</sup> Sie dienen der Beschreibung der Geodaten hinsichtlich nutzerrelevanter Aspekte zur Bewertung der Eignung der Daten und des Zugriffs auf dieselben, wie z. B. Verfügbarkeit, Fortführung, Vertrieb und Nutzungsbedingungen. ISO unterscheidet etwa 400 optionale, obligatorische und bedingt obligatorische Metadatenelemente.<sup>233</sup> Metadaten sind neben den Geobasisdaten aus AFIS, ALKIS und ATKIS und weiteren in der VKV verfügbaren Geodaten Teil der Dateninfrastruktur der VKV;<sup>234</sup> s. Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem, Geodaten, Qualitätsdaten.

**Metadatenkatalog** Ein Metadatenkatalog ist ein Katalog mit beschreibenden Daten (Metadaten). Er enthält für jeden Datenbestand insbesondere Angaben über den Inhalt, die Darstellung, die Ausdehnung (sowohl geometrisch als auch zeitlich), den Raumbezug, die Qualität und die verantwortliche Institution, aufgrund derer ein Nutzer die Verfügbarkeit und Eignung der Geodatenätze für seine Zwecke bewerten kann;<sup>235</sup> s. Metadaten.

**Metaobjektklasse** Metaobjektklassen bzw. Metaklassen werden definiert, um auf deren Basis Fachobjekte zu instanzieren. Bei der Modellierung der Basisklassen wurde eine raumbezogene Metaobjektklasse verwendet (GF\_FeatureType aus der ISO 19109).<sup>236</sup>

**Methode** Eine Methode ist eine an ein Objekt gebundene Funktion. Sie hat nur Auswirkungen auf dieses Objekt selbst bzw. auf dessen

Eigenschaften (Attribute, Geometrie und Relationen).<sup>237</sup>

**Migration** Die AAA-Umstellung umfasst die Migration (wörtlich übersetzt: Umstellung/Wandlung/Wechsel)<sup>238</sup> der vorhandenen Datenbestände des ALBs, der ALK und von ATKIS in AAA-Bestandsdaten für Niedersachsen;<sup>239</sup> s. 3A-Produktlinie der AED-SICAD AG, Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem, Datenbank Bodenkataster, Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989, Geobasis Niedersachsen, Rückmigration.

**MiZi** s. Anordnung über Mitteilungen in Zivilsachen

**Modell** Ein Modell ist eine vereinfachende bildliche oder mathematische Darstellung von Strukturen und des Verhaltens komplexer Sachverhalte der realen Welt. Es dient der Lösung bestimmter Aufgaben, deren Bewältigung am Original unmöglich oder unzumutbar ist.<sup>240</sup>

**Modellart und Modellartenkennung (MArt)** regeln die Zugehörigkeit eines Objekts zu einem oder mehreren Modellen, z. B. für das digitale Liegenschaftskatastermodell (DLKM) oder das dreidimensionale digitale Liegenschaftskatastermodell (DLKM3D), welche ALKIS zugeordnet sind.<sup>241</sup>

**Modellierung, Modeling** Die Modellbildung beschreibt den Vorgang des Abbildens von Teilstücken der Realität, um sie besser verstehen (diagnostizieren) und Aussagen über die Zukunft treffen zu können (prognostizieren). Es geht also um das Erkennen, Beschreiben und

## Modellierung, Modeling

Prognostizieren von Umwelt und Realität in Strukturen und Prozessen;<sup>242</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Basischema, formale Sprache.

**Modellierungssprache** Eine Modellierungssprache bietet darstellende und/oder lexikalische (textliche) Elemente zur Beschreibung eines Modells. Für die Modellierung im Fachbereich AAA wird gemäß ISO 19103 die Unified Modeling Language (UML) verwendet;<sup>243</sup> s. Unified Modeling Language.

## N

**Namensnummer** Die Namensnummer wird vom Grundbuch vergeben. Sie ordnet und kennzeichnet die Namen der Eigentümer/Nutzungs- bzw. Erbbauberechtigten.<sup>244</sup>

**NAS** s. normbasierte Austauschschnittstelle

**National Transformation Version 2 (NTv2)** s. Bundeseinheitliche Transformation für ATKIS

**NAVSTAR-GPS** s. Global Positioning System

**NBA** s. nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung

**NBA-Verfahren** s. nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung

**NI** Niedersachsen

**NIBIS** s. Niedersächsisches Bodeninformationssystem

**Nicht Raumbezogenes Elementarobjekt (NREO)**  
s. Elementarobjekt

**Niedersächsisches Bodeninformationssystem (NIBIS)** Das Niedersächsische Bodeninformationssystem wird durch das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie entwickelt und geführt. Im NIBIS

finden sich alle Informationen zu Boden, Geologie und Bergbau. Die Besonderheit des Systems liegt in seiner Offenheit und in der Integration eines sogenannten Methodenbanksystems, das es ermöglicht, nicht nur Daten zu recherchieren, sondern diese auch mit Hilfe von mehr als 100 Auswertungsmethoden für verschiedene Zwecke auszuwerten. Zunehmend werden die Inhalte über OGC-konforme Services (WMS, WFS) angeboten. Wesentliche Nachfragen zu Daten und Auswertungen des NIBIS kommen heute aus der regionalen Raumordnung, der Landschaftsrahmenplanung, dem Trinkwasserschutz, der landwirtschaftlichen Planung, der Geothermie, dem Altlastenbereich und der Agrarstrukturplanung.<sup>245</sup>

**Niedersächsische Landesamt für Statistik (NLS)** s. Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen

**NLS** Niedersächsische Landesamt für Statistik; s. Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen

**Norm** Normen dienen der Standardisierung verschiedenster Bereiche menschlichen Wirkens. Eine Art von Normen sind ISO-Normen: Dokumente, die von Mitgliedern der International Organization for Standardization (ISO) in sogenannten Technical Committees (TC) im Rahmen eines mehrstufigen Entwicklungsprozesses erstellt werden. Für Geoinformationen ist das ISO/TC 211 »Geographic information/Geomatics« zuständig. Dabei durchlaufen diese Dokumente mehrere Reifestadien. Endstadium

ist das des »International Standard«. Im Bereich der Datenaustauschschmittstelle werden darüber hinaus auch Teile der Spezifikationen des OGC verwendet. Für die Integration von 3D-Informationen bildet CityGML (OGC Best Practices Document in der Version 0.4.0) die Grundlage; s. International Organization for Standardization; vgl. Standard.<sup>216</sup>

**Normbasierte Austauschschmittstelle (NAS)** Die normbasierte Austauschschmittstelle findet dann Anwendung, wenn Geoinformationen ausgetauscht werden sollen, die im gemeinsamen AAA-Anwendungsschema modelliert wurden. Dabei kann es sich um Informationen handeln, die in ihrer Struktur den gespeicherten Datenbeständen, einschließlich der Zusatzdaten (Präsentationsobjekte, Kartengeometrieobjekte) entsprechen, oder um Informationen aus daraus abgeleiteten Sichten auf diese Datenbestände (z. B. Ausgabeobjektarten), nicht jedoch um Datenbestände, bei denen der Objektbezug völlig verloren geht (z. B. rein graphisch strukturierte Daten), oder Daten, die nach einem anderen Basisschema zu definieren sind (z. B. DXF-Daten). Entsprechend wird sie dort eingesetzt, wo der Anwendungsschwerpunkt nach Anforderung des Nutzers auf **1.** der Originalität der Daten, **2.** der vollen Auswertbarkeit und **3.** der differenzierten Fortführbarkeit liegt. Die NAS des AAA-Anwendungsschemas besteht aus zwei wesentlichen Komponenten. Zum einen aus den fachlichen Inhalten, die aus dem Fachschema abgeleitet werden, und zum ande-

ren aus der Syntax zur Datenkodierung unter Verwendung der Extensible Markup Language. Sie gilt daher in Bezug auf das Fachschema;<sup>217</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Anwendungsschema, -Bereitstellungskomponente, Geoinformationen, nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung, Schmittstelle.

**NREO** nicht raumbezogenes Elementarobjekt; s. Elementarobjekt

**NTv2** National Transformation Version 2; s. Bundeseinheitliche Transformation für ATKIS

**Nummer** Die Nummer ist die lfd. Nr. der Eintragung gemäß Abteilung 1 Grundbuchblatt, unter der eine Person aufgeführt ist (z. B. 1 oder 1.a);<sup>218</sup> s. Grundstück.

**Nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung (NBA)** Die nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung ist ein Verfahren zur Fortführung von sekundären Datenbeständen bei Nutzern unter Anwendung der NAS. Dieser Vorgang wird als »NBA-Verfahren« bezeichnet. Das NBA-Verfahren ermöglicht es, nutzerprofilbezogen, kontinuierlich und fortführungsfallbezogen (Änderungsdaten) oder stichtagsbezogen (Differenzdaten) vorzugehen. Es ersetzt das Beziehersekundärnachweisverfahren (BZSN-Verfahren) der ALK und die Änderungsdaten des ALBs;<sup>219</sup> s. Benutzungsprozess, normbasierte Austauschschmittstelle.

**NVermG** Niedersächsisches Gesetz über das amtliche Vermessungswesen

O

**Object Management Group (OMG)**

s. Unified Modeling Language

**Objekt** Ein Objekt (Instanz einer Klasse) ist ein materieller oder immaterieller Gegenstand der fachlicher Realität, der eindeutig identifizierbar und durch Abstraktion auf seine relevanten Eigenschaften beschränkt ist. Dies schließt seinen Zustand und sein Verhalten ein;<sup>250</sup> s. Abstraktion, Aktivität, Entität, Fachobjekt.

**Objektart** Objekte werden nach verschiedenen Objektarten klassifiziert. Für jede Objektart werden im Objektartenkatalog alle erlaubten Eigenschaften festgelegt (Typ-Ebene). Diese Festlegungen gelten dann für alle Ausprägungen (Instanz-Ebene), d. s. die einzelnen Objekte dieser Art, uneingeschränkt. Jedes dieser Objekte gehört zu genau einer Objektart;<sup>251</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Objektartenkatalog.

**Objektartenkatalog (OK)** s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Objektartenkatalog

**Objektbehälter** Der Objektbehälter bildet eine datentechnische Klammer um die verschiedenen Versionen eines Objekts, die dieses im Verlauf seines Lebens durchläuft. Durch »Klammerung« der Versionen innerhalb eines Objektbehälters bleibt die fachliche Objektsicht stets erhalten;<sup>252</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS- Versionierungsschema.

**Objekteigenschaften** Für jede Art von Fachobjekt (Objektart) wird im Fachkonzept beschrieben, welche Informationen in Form der Objekteigenschaften zwingend oder optional zu führen sind. Wenn die

Eigenschaften genau auf ein Objekt zutreffen, spricht man von selbstbezogenen Eigenschaften oder Attributen (s. d.). Eigenschaften, die auf mehrere Objekte zutreffen, werden als eigenständige Objektarten modelliert und mit den entsprechenden Objekten in Beziehung gesetzt. Man spricht in diesem Fall von fremdbezogenen Eigenschaften der Objekte und von Relationen zu anderen Objektarten;<sup>253</sup> s. Attribut, Objektart, Relation.

**Objektidentifikator (OID)** s. Identifikator/Identifer<sup>254</sup>

**Objektorientierung** Grundlage der Objektorientierung, die sowohl bei der objektorientierten Modellierung von Systemen und Prozessen, bei der objektorientierten Programmierung als auch bei objektorientierten Datenbankmanagementsystemen eingesetzt wird, ist die Abstraktion der Realität in Objekte, Klassen und Beziehungen. Die Objektorientierung ist damit eine Methode (Konzept, Sprache) zur Modellierung von Sachverhalten, bei der sämtliche erforderlichen Informationen (Daten und Methoden) als gekapselte Objekte, die miteinander kommunizieren können, aufgefasst werden;<sup>255</sup> s. Klasse, Methode, Modellierung, Objekt, Relation.

**Objektstrukturierung** besagt, dass die in einem Anwendungsschema modellierten Sachverhalte in der Struktur von Objekten vorliegen und nach Objekten geordnet sind. Im Gegensatz zur Objektorientierung wird bei der objektorientierten Modellierung das Verhalten eines Objekts, das durch seine Me-

thoden repräsentiert wird, nicht beschrieben;<sup>256</sup> s. Bestandsdaten, Modellierung, Objekt.

**Objekttypen** Im AAA-Basisschema sind als Objekttypen die folgenden vier Objektausprägungen definiert: **1.** raumbezogene Elementarobjekte (s. Elementarobjekt), **2.** nicht raumbezogene Elementarobjekte (ebd.), **3.** zusammengesetzte Objekte (s. d.) und **4.** Punktmengenobjekte (s. d.).<sup>257</sup>

**ÖbVI** s. Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur

**Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur (ÖbVI)** Der Öffentlich bestellte Vermessungsingenieur ist ein Organ des öffentlichen Vermessungswesens bzw. Träger eines öffentlichen Amtes. Er ist auf Grund der Vermessungsgesetze und der Berufsordnungen der Länder dazu berufen, Katastervermessungen auszuführen, an bestimmten Aufgaben der Landesvermessung mitzuwirken und Tatbestände, die durch vermessungstechnische Ermittlungen an Grund und Boden festgestellt werden, mit öffentlichem Glauben zu beurkunden.<sup>258</sup>

**OGC** s. Open Geospatial Consortium

**OID** Objektidentifikator; s. Identifikator/Identifer

**OK** s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Objektartenkatalog

**OMG** Object Management Group; s. Unified Modeling Language

**Open Geospatial Consortium (OGC)** Das Open Geospatial Consortium ist eine i. J. 1994 gegründete gemeinnützige Organisation, die sich zum Ziel gesetzt hat, die Entwicklung raumbezogener Informationsverarbeitung (insbesondere Geoda-

ten) auf Basis allgemeingültiger Standards zum Zweck der Interoperabilität festzulegen. Dabei baut sich das OGC aus Mitgliedern von Regierungsorganisationen, privater Industrie und Universitäten auf, deren Mitgliedschaft im OGC aber kostenpflichtig ist. Das registrierte Markenzeichen ist OpenGIS. Derzeit gehören dem OGC über 380 Mitglieder an;<sup>259</sup> s. Geodaten, Interoperabilität, Standard.

**Open Software Foundation (OSF)** s. Universally Unique Identifier

**Open Source** bedeutet, dass der Quellcode eines Programms offenliegt. Das Bekanntsein des Quellcodes ist wichtig dafür, dass Software frei verbreitet werden kann.<sup>260</sup>

**Oracle Database** (auch Oracle Database Server, Oracle RDBMS) ist eine Datenbankmanagementsystem-Software der Firma Oracle.<sup>261</sup>

**OSF** Open Software Foundation; s. Universally Unique Identifier

## P

**PD** Potsdam-Datum; s. Rauenberg-Datum

**PDF** s. Portable Document Format

**Photogrammetrie** Mit Hilfe der Photogrammetrie können die Lage und die Form von Objekten aus Photographien rekonstruiert werden. Die Ergebnisse einer photogrammetrischen Auswertung können sein: **1.** Maßzahlen (Koordinaten); **2.** Zeichnungen (analog und/oder digital) und **3.** Bilder (photographisch oder digital), vor allem entzerrte Photographien (Orthophotos) und daraus hergestellte Luftbildkarten. Die Hauptanwen-

## Photogrammetrie

derung der Photogrammetrie ist die Herstellung topographischer Karten. Hierbei entstehen zunächst digitale topographische Modelle, die mittels Computergraphik visualisiert werden. Weiterhin kann mittels der Photogrammetrie ein engmaschiges Festpunktfeld für Folgemessungen bestimmt und auch die Katastervermessung durchgeführt werden;<sup>262</sup> s. digitales Orthophoto, topographische Karte.

**PMO** s. Punktmengenobjekt

### **Portable Document Format (PDF)**

Das Portable Document Format (dt.: transportables Dokumentenformat) ist ein plattformunabhängiges Dateiformat für Dokumente. Hierbei handelt es sich um ein Dateiformat für elektronische Dokumente, das diese unabhängig vom ursprünglichen Anwendungsprogramm, vom Betriebssystem oder von der Hardware-Plattform originalgetreu weitergeben kann. Ein Leser einer PDF-Datei soll das Dokument immer in der Form betrachten und ausdrucken können, die der Autor festgelegt hat.<sup>263</sup>

**Potsdam-Datum (PD)** s. Rauenberg-Datum

**Präsentationsobjekt** Präsentationsobjekte sind raumbezogene Elementarobjekte, welche die Fachobjekte um Angaben zur Darstellung von Schrift und Signaturen ergänzen. Dabei werden all jene Texte und Signaturen definiert, die nicht vollautomatisch für einen bestimmten Zielmaßstab einer Karte erzeugt und platziert werden können. Präsentationsobjekte sind in dem Objektartenkatalog zu definieren, auf dem sie aufbauen (beispielsweise der ATKIS-BASIS-Objektartenka-

talog);<sup>264</sup> s. Bestandsdaten, Elementarobjekt, Objekttypen.

**Primärnachweis** Der Primärnachweis ist der originäre, von der entsprechend fachlich zuständigen Stelle (Datenherr) geführte Datenbestand.<sup>265</sup>

**Protokollobjekt** Ein Protokollobjekt dient der Übermittlung von Protokollinformationen.<sup>266</sup>

**Prozess** Ein Prozess überführt einen Quelldatenbestand in einen Zieldatenbestand. Zur Beschreibung von Prozessen (Vorgänge, Methoden) werden die Sprachmittel »textliche, formularmäßige Beschreibung« und »Pseudocode« verwendet. Die »Prozesse in ALKIS« enthalten die Definitionen und Beschreibungen der Methoden und Vorgänge sowie die Prozessobjektarten zur Steuerung der Prozesse. Es gibt u. a. Erhebungs-, Qualifizierungs-, Führungs-, Benutzungs- und Transferprozesse (s. d.);<sup>267</sup> s. Aktivität, Methode, Vorgang.

**Pseudocode** Der Pseudocode ist ein Sprachmittel zur Beschreibung eines Prozesses. In ihm erfolgt die Beschreibung der Bearbeitungsschritte eines Vorgangs mit der folgenden Notation: »objektart.methode (parameter)«;<sup>268</sup> s. Prozess.

**Punktkenning** Die Punktkenning (bestehend aus dem Nummerierungsbezirk und der Punktnummer) ersetzt mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich das Punktkennzeichen.

**Punktkennzeichen** Das Punktkennzeichen (bestehend aus dem Nummerierungsbezirk, der Punktart und der Punktnummer) wird mit der Einführung des AAA-

Fachstandards begrifflich durch die Punktkennung ersetzt; s. Punktkennung.

**Punktlinienthema** Ein Punktlinienthema im Sinne der Modellierung beinhaltet die Möglichkeit, Fachobjekte so zu gruppieren, dass sie Geometrien gemeinsam nutzen. Dies führt dazu, dass exakt übereinanderliegende Linien und Punkte sich gegenseitig zerschlagen und zu redundanzfreien Geometrien vereinigen. Sich kreuzende Linien führen nicht zur gegenseitigen Zerschlagung. Überlappende Flächen zerschlagen sich nicht zu den jeweils kleinstmöglichen Teilflächen; <sup>269</sup> s. Fachobjekt, Modellierung.

**Punkt mengenobjekt** Für bestimmte Fachobjekttypen, die aus einer großen Anzahl geometrischer Orte mit jeweils gleichen Attributarten bestehen (z. B. digitale Geländemodelle), ist es günstiger, statt einzelner raumbezogener Elementarobjekte, ein alle Angaben klammerndes Objekt, ein so genanntes »Punkt mengenobjekt« zu nutzen. Ein Punkt mengenobjekt ist die Abbildung einer Menge von Geometrien auf die zugehörigen Attributwerte; <sup>270</sup> s. Elementarobjekt, Objekttypen.

## Q

**Qualifizierungsprozess** Der Qualifizierungsprozess überführt die Erhebungsdaten (Ausgangsdaten) in die Fortführungsdaten (Zieldaten). Er dient der Qualitätssicherung und stellt sicher, dass die Fortführungsdaten den Qualitätsanfor-

derungen entsprechen. Zieldaten des Qualifizierungsprozesses sind die Fortführungsdaten. <sup>271</sup> Der ALKIS-Qualifizierungsprozess erfolgt in EQK-Projekten über Fortführungsanlässe gesteuert; s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Erhebungs- und Qualifizierungskomponente, Erhebungsdaten, Prozess.

**Qualitätsdaten** Qualitäts- und Metadaten sind Bestandteil des AAA-Anwendungsschemas. Die Qualitätsdaten werden dabei nach nicht quantifizierbaren Überblicksinformationen (Zweck, Verwendung und Historie) und quantifizierbaren Informationen (Vollständigkeit; logische Konsistenz; geometrische, inhaltliche und zeitliche Genauigkeit) unterschieden. Für die objektbezogenen Angaben ist in den entsprechenden Objektarten eine Attributart »Qualitätsangaben« vorgesehen; <sup>272</sup> s. Metadaten.

## R

**Rastergrafik** Eine Rastergrafik, auch Pixelgrafik (engl.: Raster graphics image, Digital image, Bitmap oder Pixmap), ist eine Form der Beschreibung eines Bildes in Form von computerlesbaren Daten. Rastergrafiken bestehen aus einer rasterförmigen Anordnung von sogenannten Pixeln (Bildpunkten), denen jeweils eine Farbe zugeordnet ist. Die Hauptmerkmale einer Rastergrafik sind daher die Bildgröße (Breite und Höhe gemessen in Pixeln, umgangssprachlich auch Bildauflösung genannt) sowie die Farbtiefe. <sup>273</sup>

## Rational Rose

**Rational Rose** ist ein UML-Werkzeug für das sog. visuelle Modeling, mit welchem man Geschäftsabläufe visualisiert, Klassen hinzufügt und dann den Code generieren kann;<sup>271</sup> s. Modellierung, Modeling, Unified Modeling Language.

**Rauenberg-Datum (RD)** Der TP Rauenberg ist der Fundamentalpunkt des Deutschen Hauptdreiecksnetzes. Er wurde bei der i. J. 1832 von Ostpreußen aus beginnenden Triangulation zur Preußischen Landesaufnahme als Lagerungspunkt des als Rechenfläche dienenden Bessel-Ellipsoids von 1841 festgelegt. Zur Bestimmung des astronomischen Azimuts diente die Berliner Marienkirche. Dieses 2-D-Lagesystem bezeichnet man daher als Rauenberg-Datum. Es diente i. J. 1940 als Grundlage für das Reichsdreiecksnetz (RDN), das seit 1945 als Deutsches Hauptdreiecksnetz (DHDN) bezeichnet wird. Als nach 1910 der TP Rauenberg durch den Abbau von Kies zerstört wurde, machte man den Helmerturm auf dem Potsdamer Telegrafenberg zum Zentralpunkt. Obwohl der TP nicht neu bestimmt wurde, sondern seine alten – im Rauenberg-Datum ausgeglichenen – Koordinaten beibehält, wird häufig vom Potsdam-Datum gesprochen;<sup>275</sup> s. Bessel-Ellipsoid, Datum, Deutsches Hauptdreiecksnetz, Landesvermessung, trigonometrischer Punkt.

**Raumbezogenes Elementarobjekt (REO)** s. Elementarobjekt

**Raumbezug** Der Raumbezug ist die geometrische (Lage und Form des Objekts) und/oder die topologische

(Lagebeziehungen zwischen Objekten) Beschreibung eines Objekts und stellt somit den Bezug des Objekts zu einem räumlichen Ausschnitt der Erde her;<sup>276</sup> s. Objekt.

**Raumbezugsgrundform** Raumbezugsgrundformen sind von der ISO-Norm 19107 »Spatial schema« für die Verwendung in Anwendungsschemata zur Verfügung gestellte, vordefinierte »Geometrische Objekte« (GM\_Objekt) und »Topologische Objekte« (TP\_Objekt), die als UML-Klassen beschrieben sind. Die Raumbezugsgrundformen werden in der Regel als Attributwerte der Objekte geführt;<sup>277</sup> s. Objekt.

**RD** s. Rauenberg-Datum

**RDN** Reichsdreiecksnetz; s. Rauenberg-Datum

**Referenz** s. Verknüpfung

**Referenzellipsoid** Ein Referenzellipsoid ist ein an den Polen abgeplattetes Rotationsellipsoid, das als Bezugssystem zur Konstruktion von Vermessungsnetzen oder der direkten Angabe geographischer Koordinaten dient. Es soll als Erdfigur die Fläche konstanter Höhe (Geoid) annähern, wobei die historische Entwicklung von regionaler Gradmessung zu globaler Ausgleichung des Schwerefeldes ging;<sup>278</sup> s. Geoid.

**Referenzmodell** Das Referenzmodell ist ein gemeinsames Rahmenmodell, in dem die Strukturen und Inhalte der Produkte von AFIS, ALKIS und ATKIS, die Datenerfassungsquellen, Bestandsdaten sowie deren digitale und analoge Auszüge aus AAA sowie die Abgabe der Daten an den Nutzer als Komponenten mit ihren gegen-

seitigen Beziehungen definiert sind; s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Referenzmodell.

**ReferenzStationsPunkt (RSP)** Die Referenzstationspunkte des Satellitenpositionierungsdienstes der deutschen Landesvermessung bilden zur Zeit ein bundesweit flächendeckendes Netz von ca. 260 permanent registrierenden Referenzstationen mit einem Punkt-Abstand von durchschnittlich 50 km. Sie dienen der satellitengeodätischen Bestimmung von amtlichen Koordinaten im Bezugssystem ETRS89;<sup>279</sup> s. Amtliches Festpunktinformationssystem, Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989, Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung.

**Referenzsystem und Referenzrahmen** Man unterscheidet Referenzsysteme und Referenzrahmen. Während ein Referenzsystem die theoretische ideale Definition eines Koordinatensystems im Raum beschreibt, definiert ein Referenzrahmen die Realisierung eines solchen Systems, z. B. in Form von Koordinaten fest installierter Beobachtungspunkte und Stationen. So kann es für ein Referenzsystem verschiedene Referenzrahmen geben;<sup>280</sup> s. Europäische Subkommission für Referenzrahmen.

**Reichsdreiecksnetz (RDN)** s. Rauenberg-Datum

**Relation** Unter dem Begriff »Relation« wird ganz allgemein eine semantische Verbindung zwischen Modellelementen verstanden. »Relation« ist der Oberbegriff, unter dem die Begriffe »Assoziation, Generalisierung/Spezialisierung, Ab-

hängigkeit« und »Realisierung/Verfeinerung« subsumiert werden.<sup>281</sup>

Eigenschaften, die auf mehrere Objekte zutreffen, werden als eigenständige Objektarten modelliert und mit den entsprechenden Objekten in Beziehung gesetzt. Man spricht in diesem Fall von fremdbezogenen Eigenschaften der Objekte und von Relationen zu anderen Objektarten;<sup>282</sup> s. Attribut, Objekt, Objektart, Objekteigenschaften.

**REO** raumbezogenes Elementarobjekt; s. Elementarobjekt

**Request** ist der Aufruf eines Clients an den Server, dessen Dienst er benötigt;<sup>283</sup> s. Client, Response, Server.

**Response** ist das Ergebnis des Servers auf den Aufruf eines Clients;<sup>284</sup> s. Client, Request, Server.

**Rich Text Format (RTF)** Das Rich Text Format ist ein Dateiformat für Texte, das von Microsoft i. J. 1987 eingeführt wurde. Es kann als Datenaustausch zwischen Textverarbeitungsprogrammen verschiedener Hersteller auf verschiedenen Betriebssystemen dienen. Ebenso wird es zum Beispiel für die Darstellung formatierten Textes in Datenbankfeldern eingesetzt.<sup>285</sup>

**Rotationsellipsoid** s. Referenzellipsoid

**RSP** s. Referenzstationspunkt

**RTF** s. Rich Text Format

**Rückmigration** In Niedersachsen ist in einer früheren Projektphase die Rückmigration von ALKIS-Daten nach ALB und ALK in eingeschränktem Rahmen innerhalb der im AdV-Konzept diskutierten Lösungen vorgegeben worden. Für

## Rotationsellipsoid

AFIS und ATKIS ist eine Rückmigration ausgeschlossen worden. Wegen des hohen Aufwands bei der Organisation und in der Abwicklung in der VKV und bei den Nutzern sollte auf die Rückmigration jedoch weitgehend verzichtet werden! s. Migration.

**Rumpfhistorie** s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Versionierungsschema

## S

**SAN** s. Storage Area Network

**SAPOS** s. Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung

**Satellite Laser Ranging (SLR)** Satellite Laser Ranging ist eine hochpräzise Methode der Satellitengeodäsie, bei der, mit Hilfe der Laufzeit eines Laserimpulses, die Distanz zwischen einer Bodenstation und einem Satelliten gemessen wird. SLR dient einerseits zur genauen Bahnbestimmung der Umlaufbahn von geodätischen Satelliten, andererseits zur Punktbestimmung in der Erdmessung und Geodynamik. Daraus können Veränderungen des Erdkörpers und der Erdrotation abgeleitet werden;<sup>286</sup> s. Europäische Subkommission für Referenzrahmen

**SatellitenPOSITIONierungsdienst der deutschen Landesvermessung (SAPOS)** Die AdV betreibt den Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung »SAPOS« als länderübergreifendes Gemeinschaftsprojekt und stellt damit den aktuellen, amtlichen Raumbezug für jedermann mit moderner Technik flächendeckend bereit. Damit kann der Nutzer eine

temporäre Referenzstation einsparen und seine raumbezogenen Aufgaben wirtschaftlicher und effizienter lösen. Dies wird als infrastrukturelle Grundversorgung, sowie als ein Teil des gesetzlichen Auftrags der deutschen Landesvermessung gesehen. SAPOS hat einen permanent betriebenen, multifunktionalen Differential-GPS-Dienst (DGPS) eingerichtet. Die Grundlage des Systems bildet ein Netz von bundesweit ca. 260 GPS-Referenzstationen, das von den Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland betrieben wird. Dabei messen die Referenzstationen ständig Entfernungen zu den GPS-Satelliten und ermitteln daraus Korrekturwerte. Dem Anwender stehen diese Korrekturwerte in Echtzeit und für Postprocessing-Verfahren zur Verfügung.<sup>287</sup> Die SAPOS-Daten sind neben den Geobasisdaten aus AFIS, ALKIS und ATKIS und weiteren in der VKV verfügbaren Geodaten Teil der Dateninfrastruktur der VKV;<sup>288</sup> s. Amtliches Festpunktinformationssystem, Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland, Deutsches Referenzsystem, geodätischer Grundnetzpunkt, Global Positioning System, Lagefestpunkt, Referenzstationspunkt, Universale Transversale Mercator-Projektion.

**Scalable Vector Graphics (SVG)**

Scalable Vector Graphics (dt.: skalierbare Vektorgrafiken) ist die vom World Wide Web Consortium (W3C) empfohlene Spezifikation zur Beschreibung zweidimensio-

nalere Vektorgrafiken;<sup>289</sup> s. World Wide Web Consortium.

**Schema** Ein Schema ist eine anschauliche (bildliche) Darstellung des Wesentlichen eines Sachverhalts. Es ist das Ergebnis der darstellenden und/oder lexikalischen (textlichen) Beschreibung eines Modells mit Hilfe einer (normierten) Modellierungssprache;<sup>290</sup> s. Modell, Modellierungssprache.

**Schlüssel der Gemarkung** Der Schlüssel der Gemarkung (bestehend aus dem Länderschlüssel und der Gemarkungsnummer) ersetzt mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich das Gemarkungskennzeichen.<sup>291</sup>

**Schlüssel der Gemeinde** Der Schlüssel der Gemeinde (bestehend aus Land, Bezirk, Kreis, Gemeinde, Gemeindeteil) ersetzt mit der Einführung des AAA-Fachstandards begrifflich das Gemeindekennzeichen.<sup>292</sup>

**Schnittstelle** Die Schnittstelle oder das Interface (dt.: für Grenzfläche) ist der Teil eines Systems, der der Kommunikation dient. Man unterscheidet u. a. zwischen  
1. Hardwareschnittstelle, d. s. Schnittstellen zwischen physikalischen Systemen in der Elektrotechnik und Elektronik, sowie  
2. Softwareschnittstellen oder softwareseitigen Datenschnittstellen, d. s. logische Berührungspunkte in einem Softwaresystem: sie definieren, wie Kommandos und Daten zwischen verschiedenen Prozessen und Komponenten ausgetauscht werden; dabei unterscheidet man Schnittstellen zum Zugriff auf Systemroutinen, zur Kommu-

nikation mit anderen Prozessen und zum Verbinden einzelner Softwarekomponenten (Module) eines Programms bzw. programmübergreifende Schnittstellen;<sup>293</sup> s. normbasierte Austauschschnittstelle.

**SchwereFestPunkt (SFP)** Die Schwerfestpunkte bilden in ihrer Gesamtheit das Schwerfestpunktfeld. Die Aufgabe des Schwerfestpunktfelds besteht darin, allen Anwendern und Nutzern in der Bundesrepublik Deutschland Anschlussmöglichkeiten für ihre sämtlichen Schweremessungen in einem einheitlichen (amtlichen) Niveau vorzuhalten. Das Schwerfestpunktfeld beschreibt die Schwere, die sich aus der Erdanziehung, der Fliehkraft der rotierenden Erde und der unterschiedlichen Massenverteilung im Erdkörper ergibt. Damit dient das Schwerfestpunktfeld der Bestimmung der Gestalt der Erde in der Form des zugehörigen Geoids. Im Zuge der Realisierung moderner, geodätischer Bezugssysteme werden für die Festpunkte auch hochgenaue dreidimensionale geozentrische Koordinaten (Positionskoordinaten) erzeugt. Für die (besonders stabil vermarkten) Schwerfestpunkte werden Schwerewerte im amtlichen Schweresystem bestimmt;<sup>294</sup> s. Amtliches Festpunktinformationssystem, Deutsches Hauptschweresystem, Geoid.

**Sekundärnachweis** Der Sekundärnachweis beinhaltet eine Kopie des gesamten Primärnachweises oder von Teilen desselben, die laufend aktualisiert wird. Die Fortführung erfolgt über die NBA;<sup>295</sup> s. nutzer-

## Sekundärnachweis

bezogene Bestandsdatenaktualisierung; vgl. Beziehersekundärnachweis.

**selbstbezogene Eigenschaft** s. Attribut  
**Server** Ein Server (engl.: to serve; »bedienen«) ist ein Programm, welches auf die Kontaktaufnahme eines Clients wartet, um eine bestimmte Dienstleistung für ihn zu erfüllen. Die Kommunikation erfolgt nach dem Client-Server-Modell. Die Dienstleistung des Servers ist spezifisch für den Server, so dass für jede Dienstleistung ein eigener Server existiert. Die Dienstleistung des Servers nennt man Dienst, und der Datenaustausch zwischen Client und Server ist durch ein dienstspezifisches Protokoll festgelegt;<sup>296</sup> s. Client, Request, Response.

**Service Level Agreement (SLA)** Der Begriff Service Level Agreement (dt.: Dienstgütevereinbarung) bezeichnet einen Vertrag bzw. die Schnittstelle zwischen Auftraggeber und Dienstleister für wiederkehrende Dienstleistungen. Ziel ist es, die Kontrollmöglichkeiten für den Auftraggeber transparent zu machen, indem zugesicherte Leistungseigenschaften wie etwa Leistungsumfang, Reaktionszeit und Schnelligkeit der Bearbeitung genau beschrieben werden. Wichtiger Bestandteil ist hierbei die Dienstgüte (Servicelevel), die die vereinbarte Leistungsqualität beschreibt.<sup>297</sup>

**Service- und Beratungsstelle der niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung für AFIS-ALKIS-ATKIS und ETRS89/UTM (SuB).** Die SuB ist die Schnittstelle zwischen den Fachanwendern und der betreuenden Stel-

le (Fachanwendung und IT-Infrastruktur). Die Funktion der SuB wird durch die LGN wahrgenommen;<sup>298</sup> s. Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989, Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen.

**SFP** s. Schwerefestpunkt

**7-Parameter-Transformation** Die 7-Parameter-Transformation ist eine Koordinatentransformation für dreidimensionale kartesische Koordinaten, die in der Geodäsie häufig zur verzerrungsfreien Umrechnung von einem in ein anderes, ebenfalls dreidimensionales System genutzt wird;<sup>299</sup> s. Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989.

**Signatur** Eine Signatur in der Kartographie ist ein normiertes, verallgemeinerndes Zeichen zur kartographischen Darstellung von Erscheinungen der Erdoberfläche oder anderer Himmelskörper. Man verwendet diese standardisierten Zeichen in topographischen und thematischen Karten, wenn das darzustellende Objekt für den jeweiligen Kartenmaßstab zu klein ist;<sup>300</sup> s. Kartographie, topographische Karte.

**Signaturenkatalog (SK)** Ein Signaturenkatalog enthält Regeln, nach denen die im Ausgabekatalog definierten Ausgaben von Geodaten in Abhängigkeit von ihrem Objekttyp, von bestimmten Attributen/Attributwerten, von bestimmten Referenzbedingungen und/oder von zu berechnenden Werten signaturiert werden, und die Beschreibung aller vorkommenden Signaturen. Er ist an den jeweiligen Zielmaßstab angepasst.<sup>301</sup> Der ALKIS-Signaturenkatalog der AdV enthält die Vorga-

ben für die Präsentation von ALKIS-Bestandsdaten (Präsentationsausgaben) und regelt im Wesentlichen die Präsentation der ALKIS-Standardausgaben auf der Grundlage des AdV-Grunddatenbestands.<sup>302</sup> Der ALKIS-Signaturenkatalog Niedersachsen enthält Ergänzungen zum ALKIS-Signaturenkatalog der AdV, um den fachgesetzlichen Anforderungen des NVermG zu entsprechen. Er beschreibt die standardisierten Landesausgaben, d. h. Standardpräsentationen der Liegenschaftskarte und Liegenschaftsbeschreibung;<sup>303</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Ausgabekatalog, AdV-Grunddatenbestand, Bestandsdaten, Signatur, Standardausgaben.

**SK** s. Signaturenkatalog

**SLA** s. Service Level Agreement

**SLR** s. Satellite Laser Ranging

**Soldner-Koordinatensystem** Das Soldner-Koordinatensystem ist ein kartesisches Koordinatensystem. Der Netzentwurf ist eine zylindrische Abbildung in transversaler Lage. Dabei wird der Meridian, der in der Mitte des Messgebietes liegen sollte, längentreu abgebildet. In der Karte stellt er die senkrechte Achse (Abszisse) dar. Die Rechtswerte werden rechtwinklig dazu (waagrecht) gemessen und ebenfalls längentreu dargestellt. Da die Hochwerte bei der Abbildung des Erdellipsoids auf den Zylinder verzerrt werden, je weiter man sich vom Mittelmeridian entfernt, werden die dargestellten Gebiete auf 64 km beiderseits des Hauptmeridians eingeschränkt. Damit keine negativen Koordinaten entstehen, wird der Koordinatenursprung

meist verschoben. Die Beschränkung in der Breite führte zu einer Vielzahl von lokalen Koordinatensystemen und zu einer Zersplitterung des Koordinatenkatasters. So wurden Soldner-Koordinaten in weiten Teilen Deutschlands noch bis in das 20. Jh. hinein benutzt, dann aber weitgehend durch die Gauß-Krüger-Abbildung ersetzt;<sup>304</sup> s. Gauß-Krüger-Abbildung.

**SolumSTAR** System der Grundbuchverwaltung zur Textarchivierung und Recherche; s. elektronisches Grundbuch, Flurstücks- und Eigentümerdatenbank

**Spezialisierung** s. Generalisierung, Vererbung

**SQL** s. Structured Query Language

**Standard** Ein Standard ist ein breit akzeptiertes und angewandtes Regelwerk. Er wird meist nur von einer Institution erzeugt, d. h., es existiert dafür kein internationales Gremium. Die Verbindlichkeit eines Standards geht oft nicht über eine einzelne Organisation hinaus. Ein Standard wird nicht offiziell international herausgegeben, wie dies bei Normen der Fall ist. Einen regulären Ablauf der Entstehung (wie bei Normen z. B. von DIN, ISO oder CEN) gibt es nicht;<sup>305</sup> s. AdV-Standard; vgl. Norm.

**Standardausgaben** Mit Standardausgaben werden Regelfälle der Benutzung (auch im Sinne einheitlicher Produkte der AdV) abgedeckt. Es sind Ausgabeprodukte der AAA-Daten, die normalen bzw. »normierten« Ansprüchen an die entsprechenden Datenbestände Genüge tun. Sie werden über die Definition einheitlicher Selektions- und Filterkriterien festgelegt. Bei

## Standardausgaben

spiele von Standardausgaben für ALKIS sind die Liegenschaftskarte, der Flurstücks- und Eigentümnachweis und die Liegenschaftskarte mit Flurstücks- und Eigentümerangaben.<sup>306</sup>

**Standardhistorie** Für alle Objektarten werden zunächst historische Informationen gemäß dem Versionierungskonzept für die Versorgung laufender NBA-Verfahren geführt. Nach Abschluss der NBA-Verfahren können nicht mehr benötigte Objektversionen gelöscht werden;<sup>307</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Versionierungsschema.

**Storage Area Network (SAN)** Als Storage Area Network (dt.: Speichernetzwerk) bezeichnet man im Bereich der Datenverarbeitung ein Netzwerk zur Anbindung von Festplattensubsystemen und Tape-Libraries an Server-Systeme. Storage Area Networks sind für serielle, kontinuierliche Hochgeschwindigkeitsübertragung großer Datenmengen konzipiert worden;<sup>308</sup> s. Datenverarbeitung.

**Structured Query Language (SQL)** SQL ist eine Datenbanksprache zur Definition, Abfrage und Manipulation von Daten in relationalen Datenbanken. SQL ist von ANSI und ISO standardisiert und wird von fast allen gängigen Datenbanksystemen unterstützt;<sup>309</sup> s. Datenbanksystem.

**Stylesheet** Ein Stylesheet ist am ehesten mit einer Formatvorlage zu vergleichen. Grundidee hierbei ist die Trennung von Information (Daten) und Darstellung. Das Stylesheet interpretiert die zugewiesenen Daten (Text, Tabellen, Grafiken etc.) und formatiert sie (z. B. für die Bild-

schirmausgabe) entsprechend der vorgegebenen Regeln;<sup>310</sup> s. Extensible Stylesheet Language.

**SuB** s. Service- und Beratungsstelle für AAA und ETRS89/UTM

**Subschema** s. Basisschema

**SVG** s. Scalable Vector Graphics

**Symbol** In einer fachsprachlichen Bedeutung bezeichnet Symbol ein abkürzendes, konventionelles Zeichen mit eindeutiger, präziser Bedeutung (mathematisches, chemisches oder logisches Symbol). Man spricht auch von Formelzeichen. In formalen Beschreibungssprachen ist ein Symbol ein definiertes Formelzeichen, das keine inhaltliche Bedeutung hat oder von dessen Bedeutung abgesehen wird oder werden kann;<sup>311</sup> s. formale Sprache.

**Syntax** Unter der Syntax einer formalen Sprache (formale Syntax) - wie etwa Programmiersprachen in der Informatik - versteht man ein System von Regeln, nach denen erlaubte Konstruktionen bzw. wohlgeformte Ausdrücke aus einem grundlegenden Zeichenvorrat (dem Alphabet) gebildet werden - wobei von der inhaltlichen Bedeutung der Zeichen abgesehen wird bzw. werden kann;<sup>312</sup> s. formale Sprache.

## T

**Tatsächliche Nutzung (TN)** Als tatsächliche Nutzung gilt eine Fläche, die gleichartig genutzt wird. Abgrenzung und Art der Nutzung ergeben sich aus Bodenbedeckung, Bewuchs und baulichen Anlagen (topographischer Aspekt) und der Zweckbestimmung (funktionaler Aspekt); Nutzungen die für den

Gesamteindruck von untergeordneter Bedeutung sind, bleiben unberücksichtigt.<sup>313</sup>

**TC** s. Technical Committee

**Technical Committee (TC)** Das Technical Committee 211 der International Organization for Standardization treibt die Entwicklung der ISO 19100-Standardisierungsreihe voran. In dieser Reihe werden Geoinformationen und Geodienste normiert und als ISO-Standard veröffentlicht. Dabei werden Internet-Standards berücksichtigt, die vom World Wide Web Consortium erarbeitet werden;<sup>314</sup> s. International Organization for Standardization, Norm, World Wide Web Consortium.

**Texturierung, Texture Mapping** Der Begriff »Texture Mapping« (dt.: etwa Musterabbildung) bezeichnet ein Verfahren der 3D-Computergrafik. Es dient dazu, die Flächen dreidimensionaler Oberflächenmodelle mit zweidimensionalen Bildern – sogenannten »Texturen« – und Oberflächeneigenschaften auszustatten. Texturen lassen computergenerierte Bilder detailreicher und realistischer erscheinen, ohne dass das zugrundeliegende Modell selbst verfeinert werden muss.<sup>315</sup>

**TK** s. topographische Karte

**TN** s. tatsächliche Nutzung

**Topographie** Die Topographie (dt.: wörtlich Ortsbeschreibung, sinngemäß Geländeskizze) ist das Teilgebiet der Kartographie, das sich mit der Vermessung, Darstellung und Beschreibung der Erdoberfläche (Gelände und Relief) und der mit dieser fest verbundenen natürlichen und künstlichen

Objekte (Situation) befasst. Sie wird durch Topographen und/oder Vermessungsingenieure vorgenommen. Die Ergebnisse der Topographie werden in topographischen Karten, kartographischen Reliefs bzw. digitalen Landschaftsmodellen dargestellt;<sup>316</sup> s. digitale Landschaftsmodelle, Geobasisdaten, -informationen, Kartographie, topographische Karte.

**Topographische Karte (TK)** Entsprechend der Unterscheidung der Karten nach ihrem Inhalt gilt als topographische Karte in einem sehr weiten und allgemeinen Sinne jede Karte, in der Situation, Gewässer, Geländeformen, Bodenbewachsung und eine Reihe sonstiger zur allgemeinen Orientierung notwendiger oder ausgezeichneter Erscheinungen den Hauptgegenstand bilden und durch Kartenbeschriftung eingehend erläutert sind. Eine andere und kürzere Definition spricht von Karten aller Maßstäbe, in denen die Landschaft charakteristisch vereinfacht dargestellt ist;<sup>317</sup> s. digitale topographische Karte, Topographie.

**topographische Landesaufnahme** Bis etwa zur Mitte des 20. Jh. beruhte die topographische Landesaufnahme als topographische Vermessung eines ganzen Staatsgebiets auf terrestrischen Verfahren. Umfang und Genauigkeit der Aufnahme orientierten sich ausschließlich an der zweckbestimmten Objektauswahl und dem vorgesehenen Kartenmaßstab. In zunehmendem Maße bestimmen nunmehr aber Aufbau und Aktualisierung von Geoinformationssystemen Art und Ausmaß der Erfassung. Das Lagefest-

## Topologie

punkt- und das Höhenfestpunktfeld bilden zusammen die Grundlage für die topographische Landesaufnahme;<sup>318</sup> s. Lagefestpunkt, Landesvermessung.

**Topologie** Die Topologie bezeichnet die Lagebeziehung zwischen Objekten. Neben der Geometrie (Form, Größe und Lage) der Objekte werden auch die topologischen Beziehungen der Objekte modelliert. Hierzu dienen die topologischen Grundformen Knoten, Kante und Masche. In einfachen Systemen entsprechen den Punkten die Knoten, den Linien die Kanten und den Flächen die Maschen. Auf die explizite Modellierung der Topologie kann verzichtet werden, wenn sie sich aus den geometrischen Daten ableiten lässt. Das ist bei einfachen Systemen dann der Fall, wenn die geometrischen Daten dreidimensional vorliegen. Bloße zweidimensionale Geometrien reichen in der Regel nicht aus, um eine Topologie abzuleiten; eine höhengleiche und eine höhenseparierte Kreuzung (Brücke) sind beispielsweise topologisch unterschiedlich, in der zweidimensionalen Geometrie jedoch nicht voneinander unterscheidbar;<sup>319</sup> s. Modellierung.

**TP** s. trigonometrischer Punkt

**Transferprozess** Übertragungsprozesse treten bei der Übernahme von Daten Dritter in Form von Fortführungsdaten und bei der Abgabe von Ausgabedaten an den Kunden auf. Übertragungsprozesse zur Datenübernahme empfangen Ausgaben der Systeme Dritter einschließlich Transferfunktionen in Form von Transferdaten. Übertragungs-

prozesse zur Datenabgabe ergänzen Ausgabedaten um Transferfunktionen und erzeugen aus ihnen Transferdaten für Systeme Dritter;<sup>320</sup> s. Prozess.

**Trigonometrischer Punkt (TP)** Die trigonometrischen Punkte der 1. Ordnung bilden die Eckpunkte des Deutschen Hauptdreiecksnetzes. Als Standorte wurden hierfür meistens Berge, Hügel oder Anhöhen und die Turmspitzen von öffentlichen Bauwerken gewählt. Das Hauptdreiecksnetz wurde schrittweise durch die TP 2. bis 4. Ordnung verdichtet;<sup>321</sup> s. Aufnahme punkt, Deutsches Hauptdreiecksnetz, Lagefestpunkt, Raubenberg-Datum.

**Typisierung** Zuordnung von Entitäten zu einem Entitätstyp; s. Entität

## U

**UML** s. Unified Modeling Language

**Unicenter Remote Control (URC)**

Das Produkt »URC« ist im Rahmen von Support-Prozessen von Bedeutung.<sup>322</sup>

**Unicenter Software Delivery (USD)**

Das landeseinheitliche Werkzeug »USD« bildet die Basis für eine effiziente Softwareverteilung und ist ein wichtiger Baustein für eine schnelle Reaktionsfähigkeit, der in der Einführungsphase von AAA eine besondere Bedeutung zukommt.<sup>323</sup>

**Unified Modeling Language (UML)**

Zur Beschreibung des AAA-Anwendungsschemas und der AAA-Objektartenkataloge hat sich die AdV entschieden, die Datenmodellierungssprache Unified Modeling

Language (dt.: vereinheitlichte Modellierungssprache) zu verwenden. Sie wird auch von ISO/TC 211 im Bereich der Normung von Geoinformationen eingesetzt.<sup>324</sup> UML ist eine von der »Object Management Group« (OMG) entwickelte und standardisierte Sprache für die Modellierung von Software und anderen Systemen. Im Sinne einer Sprache definiert UML dabei Bezeichner für die meisten der für die Modellierung wichtigen Begriffe und legt mögliche Beziehungen zwischen diesen Begriffen fest. UML definiert weiter graphische Notationen für diese Begriffe und für Modelle von statischen Strukturen und von dynamischen Abläufen, die man mit diesen Begriffen formulieren kann. UML ist eine der dominierenden Sprachen für die Modellierung von betrieblichen Anwendungs- bzw. Softwaresystemen;<sup>325</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Anwendungsschema, -objektartenkatalog, Geoinformationen, International Organization for Standardization, Modellierung, Modellierungssprache, Technical Committee.

### **Uniform Resource Identifier (URI)**

URI ist eine Zeichenkette, die eindeutig auf eine Ressource (Name, Datei etc.) verweist. Der Ort der Ressource ist nicht eingeschränkt (www, LAN, ...). URIs (Uniform Resource Locator) und URNs (Uniform Resource Name) sind Teilmengen von URIs;<sup>326</sup> s. Uniform Resource Locator, Uniform Resource Name.

### **Uniform Resource Locator (URL)**

identifiziert eine Ressource über das verwendete Netzwerkprotokoll und den Ort der Ressource in

Computernetzen;<sup>327</sup> s. Uniform Resource Identifier.

**Uniform Resource Name (URN)** Ein Uniform Resource Name (dt.: einheitlicher Name für Ressourcen) ist ein Uniform Resource Identifier (URI) mit dem Schema »urn«, der als dauerhafter, ortsunabhängiger Bezeichner für eine Ressource dient;<sup>328</sup> s. Uniform Resource Identifier.

### **Universale Transversale Mercatorprojektion (UTM)**

Das UTM-Koordinatensystem wurde 1947 von den Streitkräften der Vereinigten Staaten entwickelt. Im Rahmen der Internationalisierung verdrängt es immer mehr die einzelnen nationalen Koordinatensysteme. So wird in den amtlichen deutschen topographischen Karten das Gauß-Krüger-Koordinatensystem mittlerweile immer mehr vom UTM-Koordinatensystem, auf Basis des Bezugsellipsoids WGS84, abgelöst. In Deutschland hat die AdV i. J. 1991 die Einführung des ETRS89 als einheitliches amtliches Lagebezugsystem für ganz Deutschland beschlossen. Im Jahr 1995 hat die AdV weiterhin beschlossen, das UTM-System in Verbindung mit ETRS89 flächendeckend einzuführen. Mit diesem Beschluss besteht nunmehr für alle Vermessungsverwaltungen in Deutschland die Verpflichtung, auch die Bestandteile des Liegenschaftskatasters in das UTM/ETRS89-System zu überführen. Das BKG stellt dafür über das Geodatenzentrum die notwendigen Geoinformationen flächendeckend und in hohen Genauigkeiten zur Verfügung. Das System der UTM-Koordinaten basiert auf der Gauß-

## Universally Unique Identifier

schen Abbildung. Es umfasst 60 Meridianstreifensysteme mit einer Ausdehnung von je 6 Längengraden. Um größere Längenverzerrungen im Bereich der Grenzmeridiane zu vermeiden, wird der Mittelmeridian, nicht wie im Gauß-Krüger-System, längentreu, sondern mit dem Verjüngungsfaktor 0,9996 abgebildet. Heute ist das UTM/ETRS89-System in Deutschland durch SAPOS, den Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung, hochgenau, homogen und flächendeckend für alle Bereiche des Vermessungswesens realisiert;<sup>329</sup> s. Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989, Gauß-Krüger-Abbildung, Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung, World Geodetic System 1984.

### Universally Unique Identifier (UUID)

Ein Universally Unique Identifier ist ein Standard für Identifikatoren, der in der Softwareentwicklung verwendet wird. Er ist von der Open Software Foundation (OSF) als Teil des Distributed Computing Environment (DCE) standardisiert. Die Absicht hinter UUID ist, Informationen in verteilten Systemen ohne zentrale Koordination eindeutig kennzeichnen zu können;<sup>330</sup> s. Identifikator/Identifier.

**URC** s. Unicenter Remote Control

**URI** s. Uniform Resource Identifier

**URL** s. Uniform Resource Locator

**URM** s. User & Resource Management

**URN** s. Uniform Resource Name

**USD** s. Unicenter Software Delivery

**User & Resource Management (URM)** dt.: Benutzer- und Ressourcenverwaltung

**UTM** s. Universale Transversale Mercator-Projektion

**UUID** s. Universally Unique Identifier

## V

**Vektorgrafik** Eine Vektorgrafik ist eine Computergrafik, die aus graphischen Primitiven (elementare zwei- oder dreidimensionale geometrische Formen) wie Linien, Kreisen, Polygonen oder allgemeinen Kurven (Splines) zusammengesetzt ist. Meist sind mit Vektorgrafiken Darstellungen gemeint, deren Primitiven sich zweidimensional in der Ebene beschreiben lassen. Eine Bildbeschreibung, die sich auf dreidimensionale Primitiven stützt, wird eher 3D-Modell oder Szene genannt. Um beispielsweise das Bild eines Kreises zu speichern, benötigt eine Vektorgrafik mindestens zwei Werte: die Lage des Kreismittelpunkts und den Kreisdurchmesser. Neben der Form und Position der Primitiven werden eventuell auch die Farbe, Strichstärke, diverse Füllmuster und weitere, das Aussehen bestimmende Daten, angegeben.<sup>331</sup>

**Vererbung** Die Vererbung ist eines der grundlegenden Konzepte eines objektorientierten Datenmodells und hat große Bedeutung in der Softwareentwicklung. Die Vererbung dient dazu, aufbauend auf existierenden Klassen neue zu schaffen, wobei die Beziehung zwi-

schen ursprünglicher und neuer Klasse dauerhaft ist. Die vererbende Klasse wird meist Basisklasse genannt, die Erbende abgeleitete Klasse. Den Vorgang des Erbens nennt man meist Ableitung oder Spezialisierung, die Umkehrung hiervon nennt man Generalisierung;<sup>362</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Fachschemata, Generalisierung, Spezialisierung.

**Verknüpfung** Eine wichtige Voraussetzung für die gemeinsame Führung von Datenbeständen unterschiedlicher Herkunft ist, dass die Integrationssituation in Form von Referenzen zwischen den Daten der Vermessungsverwaltung und den Fachdaten abgebildet ist (Verknüpfung). Diese Verknüpfung kann einseitig in den raumbezogenen Basisinformationssystemen der Vermessungsverwaltung oder im Fachinformationssystem (einseitige Verknüpfung) oder gegenseitig in beiden Informationssystemen (gegenseitige Verknüpfung) erfolgen.<sup>363</sup>

**Versionierung** ist die zeitliche geordnete Veränderung von Fachobjekten durch die Fortführung. Kernpunkt des Versionskonzepts ist die Überlegung, dass jedes Fachobjekt neben anderen Informationen ein Lebenszeitintervall (bestehend aus Entstehungs- und Untergangsdatum/-zeit) führt;<sup>364</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Versionierungsschema, Lebenszeitintervall.

**Verwaltungsvorschrift zu Liegenschaftsvermessungen (LiegVerm-Erlass)** Im LiegVermErlass sind bezüglich der Gebäudedefinitionen nach NVerMG die Begriffsbestimmungen im Anhang 7 »Auszug aus dem Objektartenkatalog Geobasis

Niedersachsen (Vorstufe)« vorgenommen worden. Er enthält ferner die Erfassungskriterien und führt die im Einzelfall weiter zu erfassenden Merkmale auf;<sup>365</sup> s. Geobasis Niedersachsen.

**Very Long Baseline Interferometry (VLBI)** Die VLBI ist eine interferometrische Messung der Radiostrahlung von Quasaren über einer meist mehrere 1000 km langen Basis;<sup>366</sup> s. Europäische Subkommission für Referenzrahmen.

**VKV** niedersächsische Vermessungs- und Katasterverwaltung

**VLBI** s. Very Long Baseline Interferometry

**Vollhistorie** s. AFIS-ALKIS-ATKIS-Versionierungsschema

**Vorgang** Die Projektsteuerung im AAA-Basischema steuert den Ablauf aller Prozesse in Form von Vorgängen und Aktivitäten, womit vollständige Geschäftsprozesse beschrieben werden können. Ein Vorgang beinhaltet die Darstellung von Bearbeitungsschritten der Prozesse Qualifizierung, Führung, Benutzung und Übertragung, in denen auf verschiedene Aktivitäten verwiesen wird;<sup>367</sup> s. Aktivität, Prozess.

## W

**WAN** s. Wide Area Network

**Web Feature Service (WFS)** Unter einem Web Feature Service versteht man den internetgestützten Zugriff auf Geodaten innerhalb eines verteilten GIS. Der WFS beschränkt sich dabei ausschließlich auf Vektordaten, wie sie in Datenbanken abgelegt werden können.

## WAN

Im Rahmen der Spezifikationen des OGC ermöglicht ein WFS den Zugriff auf geographische Features in Datenbanken und gibt das Ergebnis mindestens als unabhängiges Dateiformat GML zurück;<sup>338</sup> s. Datenbanksystem, Geodaten, Geographic Markup Language, geographisches Informationssystem, Open Geospatial Consortium.

**Web Map Service (WMS)** Ein Web Map Service ist ein Dienst, der Karten digital zur Verfügung stellt, indem er auf Anfragen mit Bildern, Informationen in unterschiedlichen Formaten oder Fehlermeldungen antwortet. Jeder WMS hat eine URL, über die seine Schnittstelle angefragt werden kann. Für den Kunden ist diese Schnittstelle von Bedeutung, da er darüber mit dem Kartendienst kommunizieren kann. Die Software, mit der der Kartendienst betrieben wird, hat für den Kunden keine Bedeutung, weil die Schnittstelle auf eine bestimmte global vereinbarte Art und Weise funktionieren muss. Diese Art der Schnittstelle nennt sich: »WMS 1.1.1.«;<sup>339</sup> s. Schnittstelle, Uniform Resource Locator.

**Wertermittlungs-Informationssystem (WIS)** Die Daten des Wertermittlungs-Informationssystems sind neben den Geobasisdaten aus AFIS, ALKIS und ATKIS und weiteren in der VKV verfügbaren Geodaten Teil der Dateninfrastruktur der VKV.<sup>340</sup>

**WFS** s. Web Feature Service

**WGS84** s. World Geodetic System 1984

**Wide Area Network (WAN)** Ein Wide Area Network (dt.: Weitverkehrsnetz) ist ein

Rechnernetz, das sich im Unterschied zu einem Local Area Network (LAN; s. d.) oder Metropolitan Area Network (MAN) über einen sehr großen geographischen Bereich erstreckt. Die Anzahl der angeschlossenen Rechner ist auf keine bestimmte Anzahl begrenzt. WANs erstrecken sich über Länder oder sogar Kontinente. WANs werden benutzt, um verschiedene LANs, aber auch einzelne Rechner, miteinander zu vernetzen. Einige WANs gehören bestimmten Organisationen und werden ausschließlich von diesen genutzt. Andere WANs werden durch Internetdiensteanbieter errichtet oder erweitert, um einen Zugang zum Internet anbieten zu können.<sup>341</sup>

**WIS** s. Wertermittlungs-Informationssystem

**WLDG** s. Work-Datei Liegenschaftsbuch Datengewinnung

**WLDGE** s. Work-Datei Liegenschaftsbuch Datengewinnung mit Entschlüsselungen

**WLDGGB** s. elektronisches Grundbuch

**WMS** s. Web Map Service

**Work-Datei Liegenschaftsbuch Datengewinnung (WLDG)** WLDG ist das derzeitige Ausgabeformat des automatisierten Liegenschaftsbuchs für die Steuerverwaltung. Der bisherige Grundsatz »alle Daten werden übermittelt, Finanzverwaltung selektiert« wird mit der Einführung von ALKIS zu Gunsten einer effizienteren Kommunikation aufgegeben. Die technischen Eckpfeiler: **1.** § 29 BewG und **2.** Analyse- und Selektionsprogramm für Arbeitsauslöser der Finanzämter lassen sich mittelfristig

unter ALKIS nicht verändern. Das heißt, dass bei künftigen Datenübermittlungen an die Finanzverwaltung die Komponente »ALKIS-Rückmigration WLDG« der AAA-DHK fallbezogen genutzt werden muss;<sup>342</sup> s. automatisiertes Liegenschaftsbuch, Rückmigration.

**Work-Datei Liegenschaftsbuch DatenGewinnung Grundbuch (WLDGGB)** derzeitiges Ausgabeformat des automatisierten Liegenschaftsbuchs für die Grundbuchverwaltung; s. automatisiertes Liegenschaftsbuch, elektronisches Grundbuch

**Work-Datei Liegenschaftsbuch DatenGewinnung mit Entschlüsselungen (WLDGE)** Das Ausgabeformat des automatisierten Liegenschaftsbuchs für Standardnutzer wird mit der ALKIS-Einführung durch die normbasierte Austauschschnittstelle ersetzt;<sup>343</sup> s. automatisiertes Liegenschaftsbuch, normbasierte Austauschschnittstelle.

**World Geodetic System 1984 (WGS84)** Der globale geozentrische terrestrische Referenzrahmen »World Geodetic System 1984« beruht auf der Grundlage von Satellitenpositionierungssystemen. Er ist eine Realisierung des Conventional Terrestrial Systems (CTS).<sup>344</sup> Das WGS84 ist die geodätische Grundlage des GPS, das die Vermessung der Erde und die Orientierung mittels NAVSTAR-Satelliten ermöglicht;<sup>345</sup> s. Global Positioning System, Referenzsystem und Referenzrahmen, Universale Transversale Mercator-Projektion.

**World Wide Web (WWW)** Das World Wide Web (dt.: weltweites Netz) ist ein über das Internet ab-

rufbares Hypertext-System. Es wurde am 6. August 1991 weltweit zur allgemeinen Benutzung freigegeben. Zur Nutzung des WWW wird ein Webbrowser benötigt, welcher die Daten vom Webserver holt und auf dem Bildschirm anzeigt. Der Benutzer kann den Hyperlinks im Dokument folgen, die auf andere Dokumente verweisen, gleichgültig ob sie auf demselben Webserver oder einem anderen gespeichert sind. Dadurch ergibt sich ein weltweites Netz aus Webseiten. Das Verfolgen der Hyperlinks wird oft als Internetsurfen bezeichnet;<sup>346</sup> s. Hypertext Markup Language, Hypertext Transfer Protocol.

**World Wide Web Consortium (W3C)** Das World Wide Web Consortium ist das Gremium zur Standardisierung der das WWW betreffenden Techniken. Das W3C entwickelt technische Spezifikationen und Richtlinien mittels eines durchgehend entwickelten Prozesses, um maximalen Konsens über den Inhalt eines technischen Protokolls, hohe technische und redaktionelle Qualität und Zustimmung durch das W3C und seiner Anhängerschaft zu erzielen;<sup>347</sup> s. Standard, Technical Committee, World Wide Web.

**WWW** s. World Wide Web

**W3C** s. World Wide Web Consortium

## X

**XML** s. Extensible Markup Language

**XML-Schema** Das XML-Schema ist die lexikalische Beschreibung eines

Anwendungsschemas auf der Basis von Extensible Markup Language. Auf der Grundlage der im XML-Schema festgelegten Strukturen können XML-Dokumente zum Austausch von Daten geschaffen werden;<sup>348</sup> s. Extensible Markup Language.

**XSL** s. Extensible Stylesheet Language

**XSLT** s. XSL-Transformation

**XSL-Transformation (XSLT)** XSL-Transformation ist eine Programmiersprache zur Transformation von XML-Dokumenten und Teil der Extensible Stylesheet Language. XSLT baut auf der logischen Baumstruktur eines XML-Dokuments auf und dient zur Definition von Umwandlungsregeln. XSLT-Programme, sogenannte XSLT-Stylesheets, sind dabei selbst nach den Regeln des XML-Standards aufgebaut. Die Stylesheets werden von spezieller Software, den XSLT-Prozessoren, eingelesen, die mit diesen Anweisungen ein oder mehrere XML-Dokumente in das gewünschte Ausgabeformat umwandeln;<sup>349</sup> s. Extensible Markup Language, Extensible Stylesheet Language, Stylesheet.

Versionierungsschema, Fortführung, Identifikator/Identifer, Lebenszeitintervall.

**ZUSammengesetztes Objekt (ZUSO)**

Zusammengesetzte Objekte werden gebildet, um den Zusammenhang zwischen einer beliebigen Zahl und Mischung semantisch zusammengehörender raumbezogener Elementarobjekte, nicht raumbezogener Elementarobjekte oder zusammengesetzter Objekte herzustellen. Ein zusammengesetztes Objekt muss aber mindestens ein Elementarobjekt als Bestandteil besitzen;<sup>351</sup> s. Elementarobjekt, Objekttypen.

**ZUSO** s. zusammengesetztes Objekt

## Z

**Zeitstempel** Der Zeitstempel besteht aus Entstehungsdatum/-zeit, welche aus dem Attribut »Lebenszeitintervall« übernommen werden. Er ist als Ergänzung zum Objektidentifikator gedacht und soll bei der Fortführung das gezielte Identifizieren von Objektversionen ermöglichen;<sup>350</sup> s. AFIS-ALKIS-ATKIS-

## Verzeichnis der benutzten Quellen und Literatur

AED-SICAD Aktiengesellschaft: Grundlagen ALKIS/ETRS89, ArcGIS, erfolgreiches AED-SICAD-Training, nicht veröffentlichte Schulungsunterlagen, Hannover: 2008

Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV): Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens (GeoInfoDok), Hauptdokument, Version 6.0, Stand: 11.04.2008

Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV): Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens (GeoInfoDok), Kapitel 5, Fachspezifische Anwendungen des Basisschemas, Stand: 31.03.2006

Deutscher Verein für Vermessungswesen e.V.: ATKIS – Stand und Fortführung, Beiträge zum 51. DVW-Seminar, Schriftenreihe des DVW, Band 39, Stuttgart: Wittwer, 2000

Dienstvereinbarung nach § 78 NPersVG über die Kosten- und Leistungsrechnung in der Vermessungs- und Katasterverwaltung, Nds. MB, Jahrgang 2002, S. 653

Hake, Günter; Grünreich, Dietmar: Kartographie, 7. völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage; Berlin, New York: de Gruyter, 1994

Handbuch für die Führung und Auswertung der Automatisierten Geschäftsnachweise (Handbuch-AGN), Stand: 01.12.2009

Handbuch KOLEIKAT, Leitfaden zur Anwendung der Kosten- und Leistungsrechnung, Behörden für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften, VKV, Fassung: 01.01.2010

Internetbeiträge der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV)  
(<http://www.adv-online.de>)

Internetbeiträge der Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen  
(<http://www.lgn.niedersachsen.de>)

Internetbeiträge des Geodatenportals Niedersachsen  
(<http://www.geodaten.niedersachsen.de>)

Internetbeiträge des Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen (IMAGI)

(<http://www.imagi.de>)

Internetbeiträge des Landesbetriebs für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen

(<http://www.lskn.niedersachsen.de>)

Internetbeiträge des Landesliegenschaftsfonds Niedersachsen

(<http://www.immobilien.niedersachsen.de>)

Kahmen, Prof. Dr.-Ing. Heribert: Vermessungskunde, 19. überarbeitete Auflage; Berlin, New York: de Gruyter, 1997

Koordinierungsstelle Geodateninfrastruktur Deutschland (Kst. GDI-DE) beim Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) in Zusammenarbeit mit CSC Deutschland Solutions GmbH: Leitfaden für den Aufbau und den Betrieb web-basierter Geodienste, 2. Auflage, Frankfurt am Main: BKG, 2008

Kraus, Prof. Dr.-Ing. Karl: Photogrammetrie, Band 1, Grundlagen und Standardverfahren, Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung der TU Wien, 5. durchgesehene und erweiterte Auflage, Bonn: Ferd. Dümmler Verlag, 1994

Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung (NAV-KV), 33. Jahrgang, Heft 3, Nds. Ministerium für Inneres und Sport, Hannover: 1983

Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung (NAV-KV), 57. Jahrgang, Heft 1 und 2, Nds. Ministerium für Inneres und Sport, Hannover: 2007

Niedersächsisches Gesetz über das amtliche Vermessungswesen (NVermG) vom 12.12.2002, Nds. GVBl. Jahrgang 2003, S. 5

Richtlinien Fortführungsdokumente Informationssystem (FODIS), Stand: 02.04.2002

Servicezentrum Landentwicklung und Agrarförderung bei der Behörde für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften Hannover: Benutzerhandbuch Automatisierte Behandlung von Nachweisen und Verzeichnissen nach den Flurbereinigungsgesetz (ABNFlurb), Stand: 12/2009

Verwaltungsvorschrift zu Liegenschaftsvermessungen (LiegVermErlass), RdErl Nds. MI vom 03.08.2005

Verwaltungsvorschrift zur Führung des Liegenschaftskatasters (LiegKatErlass),  
RdErl Nds. MI vom 06.01.1995, Nds. MB, Jahrgang 1995, S. 43

VKV-NVL-Intranetbeiträge  
(<http://intra.vkv-nvl.niedersachsen.de>)

Wiget, Adrian: Das Bezugssystem ETRS89 und nationale Koordinatensysteme  
der Schweiz, Kurzbericht mit besonderer Berücksichtigung der Lage- und Hö-  
hendifferenzen zwischen Deutschland und der Schweiz, Bundesamt für Lande-  
stopographie swisstopo, in: swisstopo Report 08-17, Wabern: 2008

Wikipedia-Internetbeiträge  
(<http://www.wikipedia.de>)



## Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d. h.	das heißt
d. s.	das sind
dt.	deutsch
ebd.	ebenda
engl.	englisch
etc.	et cetera (und so weiter)
f.	folgende [Seite]
ff.	folgende [Seiten]
frz.	französisch
ggf.	gegebenenfalls
i. d. R.	in der Regel
i. J.	im Jahre
i. S.	im Sinne
Jh.	Jahrhundert
Kap.	Kapitel
km	Kilometer
lat.	lateinisch
lfd. Nr.	laufende Nummer
lt.	laut
russ.	russisch
s.	sieh[e]!
S.	Seite[n]



# Anmerkungen

---

- <sup>1</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 4; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 22, 24 f.; [www.lgn.niedersachsen.de](http://www.lgn.niedersachsen.de) (Wir über uns/Aufgaben/AAA-Projekt)
- <sup>2</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 23
- <sup>3</sup> AED-SICAD-Schulungsunterlagen (3A Produktlinie)
- <sup>4</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Abstraktion)
- <sup>5</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 159; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 14
- <sup>6</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 155
- <sup>7</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 5, 13 ff., 25 f., 65 ff., 75 ff., 155; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 6
- <sup>8</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 63, 155
- <sup>9</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 18
- <sup>10</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 15 ff., 25, 39, 49 f., 64, 156; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 8
- <sup>11</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 85 ff.
- <sup>12</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 47, 81 f., 89
- <sup>13</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 156
- <sup>14</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 5
- <sup>15</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 6
- <sup>16</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 48, 81 f.
- <sup>17</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 10
- <sup>18</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 6, 8 f., 62 f., 162
- <sup>19</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 11
- <sup>20</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 5, 8 ff., 155
- <sup>21</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 15, 55 ff., 165; AED-SICAD-Schulungsunterlagen (Historienmodelle); NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 17, 89
- <sup>22</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 65 f.
- <sup>23</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 94
- <sup>24</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 5
- <sup>25</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 4, 8; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 36 ff.; [www.lgn.niedersachsen.de](http://www.lgn.niedersachsen.de) (Wir über uns/Aufgaben/AAA-Projekt/AFIS)
- <sup>26</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 8; [www.lgn.niedersachsen.de](http://www.lgn.niedersachsen.de) (Wir über uns/Aufgaben/AAA-Projekt/ALKIS)
- <sup>27</sup> DVW, ATKIS, S. 2 f.
- <sup>28</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 8; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 5, 69 ff.; [www.lgn.niedersachsen.de](http://www.lgn.niedersachsen.de) (Wir über uns/Aufgaben/AAA-Projekt/ATKIS)
- <sup>29</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 11
- <sup>30</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 155

- 
- <sup>31</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 82
- <sup>32</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 94
- <sup>33</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 13, 155
- <sup>34</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Programmierschnittstelle)
- <sup>35</sup> [www.adv-online.de](http://www.adv-online.de) (Aufgaben)
- <sup>36</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 21, 155; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 11
- <sup>37</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 82
- <sup>38</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 82
- <sup>39</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 155 f.
- <sup>40</sup> Benutzerhandbuch ABNFlurb, S. 1
- <sup>41</sup> Handbuch AGN, S. 1-1
- <sup>42</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 80
- <sup>43</sup> [www.adv-online.de](http://www.adv-online.de) (Liegenschaftskataster/Liegenschaftskarte)
- <sup>44</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 5
- <sup>45</sup> [www.adv-online.de](http://www.adv-online.de) (Liegenschaftskataster/Liegenschaftsbuch)
- <sup>46</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 5
- <sup>47</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Baugesetzbuch)
- <sup>48</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 67 f.
- <sup>49</sup> Kahmen, Vermessungskunde, S. 593; [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Bessel-Ellipsoid)
- <sup>50</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 10 f., 156
- <sup>51</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 156
- <sup>52</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 83
- <sup>53</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Bewertungsgesetz)
- <sup>54</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Bodenschätzung)
- <sup>55</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Bodenschätzungsgesetz)
- <sup>56</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 5
- <sup>57</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 83
- <sup>58</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 81
- <sup>59</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 81
- <sup>60</sup> DVW, ATKIS, S. 39
- <sup>61</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 30
- <sup>62</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (City Geography Markup Language)
- <sup>63</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Client)
- <sup>64</sup> Kst. GDI-DE, S. 12; [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Europäisches Komitee für Normung)
- <sup>65</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Configuration Management Database)
- <sup>66</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 83

- 
- <sup>67</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 38 f., 138 ff.; [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Koordinatenreferenzsystem)
- <sup>68</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 100
- <sup>69</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Datenbank)
- <sup>70</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 81
- <sup>71</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Datenverarbeitung)
- <sup>72</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 38; Kahmen, Vermessungskunde, S. 590 f.
- <sup>73</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 50, 156
- <sup>74</sup> Kahmen, Vermessungskunde, S. 591 ff.
- <sup>75</sup> Kahmen, Vermessungskunde, S. 408 ff.
- <sup>76</sup> Kst. GDI-DE, S. 12; [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Deutsches Institut für Normung)
- <sup>77</sup> Kahmen, Vermessungskunde, S. 599 f.
- <sup>78</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 156
- <sup>79</sup> Hake/Grünreich, Kartographie, S. 319 f.
- <sup>80</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 156
- <sup>81</sup> Hake/Grünreich, Kartographie, S. 322
- <sup>82</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 156 f.
- <sup>83</sup> DVW, ATKIS, S. 6
- <sup>84</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 91
- <sup>85</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 4 f.
- <sup>86</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 157
- <sup>87</sup> Hake/Grünreich, Kartographie, S. 229
- <sup>88</sup> DVW, ATKIS, S. 7
- <sup>89</sup> Hake/Grünreich, Kartographie, S. 23
- <sup>90</sup> DVW, ATKIS, S. 2
- <sup>91</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 91
- <sup>92</sup> DVW, ATKIS, S. 5
- <sup>93</sup> Kraus, Photogrammetrie, S. 355 ff.
- <sup>94</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 91
- <sup>95</sup> [www.lgn.niedersachsen.de](http://www.lgn.niedersachsen.de) (Home/Geodaten & Karten/Landschaftsinformationen/DSK10)
- <sup>96</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 4; DVW, ATKIS, S. 5
- <sup>97</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 91
- <sup>98</sup> Hake/Grünreich, Kartographie, S. 188 ff.
- <sup>99</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Dokumenttypdefinition)
- <sup>100</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Drawing Interchange Format)
- <sup>101</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Dynamic Link Library)
- <sup>102</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Einheitliche Datenbankschnittstelle)

- 
- <sup>103</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 103 ff.
- <sup>104</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Elektronische Datenverarbeitung)
- <sup>105</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 95 f.
- <sup>106</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 18 ff., 157
- <sup>107</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Entität)
- <sup>108</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 67, 157
- <sup>109</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 157
- <sup>110</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989)
- <sup>111</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 26
- <sup>112</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 26 ff.; [www.lgn.niedersachsen.de](http://www.lgn.niedersachsen.de) (Wir über uns/Aufgaben/AAA-Projekt/ETRS89/UTM)
- <sup>113</sup> Wiget, ETRS89, S. 1
- <sup>114</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Evaluation)
- <sup>115</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Extensible Markup Language)
- <sup>116</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Extensible Stylesheet Language)
- <sup>117</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 157
- <sup>118</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 157
- <sup>119</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 158
- <sup>120</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 158
- <sup>121</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 13, 158
- <sup>122</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (FME)
- <sup>123</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 63; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 87
- <sup>124</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Flurbereinigungsgesetz)
- <sup>125</sup> LiegKatErlass, S. 5 f.; NaVKV, Heft 3 1983, S. 225 ff.
- <sup>126</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 84
- <sup>127</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Formale Sprache, Theoretische Informatik)
- <sup>128</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 158
- <sup>129</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 82
- <sup>130</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 158; Kap. 5, S. 83
- <sup>131</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 82
- <sup>132</sup> Richtlinien FODIS, S. 1-1
- <sup>133</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 80
- <sup>134</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 91
- <sup>135</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 82 f.
- <sup>136</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 83
- <sup>137</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 82
- <sup>138</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 83

- 
- <sup>139</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 83
- <sup>140</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 67, 158
- <sup>141</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Galileo (Satellitenavigation))
- <sup>142</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 38, 138; Kahmen, Vermessungskunde, S. 283 f.
- <sup>143</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 27 f.
- <sup>144</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 81
- <sup>145</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 81 f.
- <sup>146</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Entität)
- <sup>147</sup> Hake/Grünreich, Kartographie, S. 110 ff., 337 ff.; [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Generalisierung)
- <sup>148</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 158; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 19
- <sup>149</sup> [www.lgn.niedersachsen.de](http://www.lgn.niedersachsen.de) (Wir über uns/Aufgaben/Geobasisdaten)
- <sup>150</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 18 f.
- <sup>151</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 20
- <sup>152</sup> [www.adv-online.de](http://www.adv-online.de) (Raumbezug/Festpunktfelder/Geodätische Grundnetzpunkte (GGP)); NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 37
- <sup>153</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 158
- <sup>154</sup> Kst. GDI-DE, S. 9
- <sup>155</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 159
- <sup>156</sup> [intra.vkv-nvl.niedersachsen.de](http://intra.vkv-nvl.niedersachsen.de) (Fachthemen/Geodaten & Karten/GDI-NI)
- <sup>157</sup> Kst. GDI-DE, S. 11
- <sup>158</sup> [intra.vkv-nvl.niedersachsen.de](http://intra.vkv-nvl.niedersachsen.de) (Fachthemen/Geodaten & Karten/GDI-NI/GDI-DE); NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 90 ff.
- <sup>159</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 90 ff.; [www.geodaten.niedersachsen.de](http://www.geodaten.niedersachsen.de) (Home/GDI-NI/ Was ist Geodateninfrastruktur (GDI)?); [www.lgn.niedersachsen.de](http://www.lgn.niedersachsen.de) (Wir über uns/ Aufgaben/Geodatenmanagement)
- <sup>160</sup> Kahmen, Vermessungskunde, S. 599 f.
- <sup>161</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Geography Markup Language)
- <sup>162</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 159
- <sup>163</sup> Kst. GDI-DE, S. 9
- <sup>164</sup> Hake/Grünreich, Kartographie, S. 41; Kahmen, Vermessungskunde, S. 34
- <sup>165</sup> [www.adv-online.de](http://www.adv-online.de)
- <sup>166</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 7
- <sup>167</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 159
- <sup>168</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 159
- <sup>169</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 48
- <sup>170</sup> [www.lgn.niedersachsen.de](http://www.lgn.niedersachsen.de) (Home/Online-Dienste/VKV-Metadatenkatalog)
- <sup>171</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (GeoTIFF)
- <sup>172</sup> Kahmen, Vermessungskunde, S. 536 f.

- 
- <sup>173</sup> [www.adv-online.de](http://www.adv-online.de) (Veröffentlichungen/Bereich Raumbezug/DHHN-Erneuerung 2006-2011)
- <sup>174</sup> Kahmen, Vermessungskunde, S. 536 ff.
- <sup>175</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 29
- <sup>176</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Grafische Benutzeroberfläche)
- <sup>177</sup> NaVKV, Heft 3 1983, S. 225 ff.
- <sup>178</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 81
- <sup>179</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Grundbuchordnung)
- <sup>180</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 94
- <sup>181</sup> NaVKV, Heft 3 1983, S. 225 ff.
- <sup>182</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 84
- <sup>183</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 17
- <sup>184</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 18
- <sup>185</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 6, 20, 159
- <sup>186</sup> [www.adv-online.de](http://www.adv-online.de) (Raumbezug/Festpunktfelder/Höhenfestpunkte (HFP))
- <sup>187</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Hypertext Markup Language)
- <sup>188</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Hypertext Transfer Protocol)
- <sup>189</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 47 ff., 159; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 11, 88
- <sup>190</sup> Kahmen, Vermessungskunde, S. 591 ff.
- <sup>191</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Implementierung)
- <sup>192</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 159
- <sup>193</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 166
- <sup>194</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Informationstechnik)
- <sup>195</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Information und Kommunikation)
- <sup>196</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 6; Kst. GDI-DE, S. 23, 59 f.; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 90 ff.
- <sup>197</sup> [www.imagi.de](http://www.imagi.de) (Startseite)
- <sup>198</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (International Association of Geodesy)
- <sup>199</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Internationale Union für Geodäsie und Geophysik)
- <sup>200</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Internationale Organisation für Normung)
- <sup>201</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 85, 106
- <sup>202</sup> Kst. GDI-DE, S. 11
- <sup>203</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (IT Infrastructure Library)
- <sup>204</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 81
- <sup>205</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 159
- <sup>206</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 11, 44, 159
- <sup>207</sup> Hake/Grünreich, Kartographie, S. 3 f.

- 
- <sup>208</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 160
- <sup>209</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 160
- <sup>210</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 11
- <sup>211</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 160
- <sup>212</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 160
- <sup>213</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 38, 138 ff.
- <sup>214</sup> Dienstvereinbarung KOLEIKAT, S. 1; Handbuch KOLEIKAT, S. 3
- <sup>215</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 80
- <sup>216</sup> Kahmen, Vermessungskunde, S. 285; [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Krassowski-Ellipsoid)
- <sup>217</sup> [www.adv-online.de](http://www.adv-online.de) (Raumbezug/Festpunktfelder/Lagefestpunkte (LFP))
- <sup>218</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 104
- <sup>219</sup> [www.lskn.niedersachsen.de](http://www.lskn.niedersachsen.de) (Home/Wir über uns/Profil des Hauses)
- <sup>220</sup> [www.immobilien.niedersachsen.de](http://www.immobilien.niedersachsen.de) (Home/Wir über uns/Aufgaben)
- <sup>221</sup> Kahmen, Vermessungskunde, S. 590
- <sup>222</sup> [www.lgn.niedersachsen.de](http://www.lgn.niedersachsen.de) (Home/Wir über uns)
- <sup>223</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Laserscanning)
- <sup>224</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 83
- <sup>225</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 83
- <sup>226</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 11
- <sup>227</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 3
- <sup>228</sup> NaVKV, Heft 3 1983, S. 225 ff.
- <sup>229</sup> NaVKV, Heft 3 1983, S. 225 ff.
- <sup>230</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Linux)
- <sup>231</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Local Area Network)
- <sup>232</sup> [intra.vkv-nvl.niedersachsen.de](http://intra.vkv-nvl.niedersachsen.de) (Fachthemen/Geodaten & Karten/GDI-NI)
- <sup>233</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 5 f. 61 f., 160; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 13
- <sup>234</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 91
- <sup>235</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 134 ff., 160
- <sup>236</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 160 f.
- <sup>237</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 161
- <sup>238</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Migration)
- <sup>239</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 6; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 22 f., 38, 42 ff., 70 ff.
- <sup>240</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 161
- <sup>241</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 49 f.; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 11
- <sup>242</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Modellbildung)
- <sup>243</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 161
- <sup>244</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5., S. 83

- 
- <sup>245</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Niedersächsisches Bodeninformationssystem)
- <sup>246</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 11, 74 ff., 161
- <sup>247</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 74 ff., 99 ff.; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 15 ff., 64 ff., 86 ff., 94 ff.
- <sup>248</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 84
- <sup>249</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 6, 124 ff., 156, 161; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 18, 89 f.
- <sup>250</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 31 ff., 161
- <sup>251</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 162
- <sup>252</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 162
- <sup>253</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 11
- <sup>254</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 11
- <sup>255</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 162
- <sup>256</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 162
- <sup>257</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 10 f.
- <sup>258</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 63
- <sup>259</sup> Kst. GDI-DE, S. 11; [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Open Geospatial Consortium)
- <sup>260</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Open Source; Freie Software)
- <sup>261</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Oracle (Datenbanksystem))
- <sup>262</sup> Kraus, Photogrammetrie, S. 1 f.
- <sup>263</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Portable Document Format)
- <sup>264</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 11, 39 ff., 163
- <sup>265</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 163
- <sup>266</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 163
- <sup>267</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 64 ff., 163
- <sup>268</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 163
- <sup>269</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 163
- <sup>270</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 19 f., 44; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 11
- <sup>271</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 67, 163
- <sup>272</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 5, 61 f.; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 13
- <sup>273</sup> Kst. GDI-DE, S. 9 ff.; [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Rastergrafik)
- <sup>274</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Rational Rose)
- <sup>275</sup> Kahmen, Vermessungskunde, S. 591 ff.
- <sup>276</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 25 ff., 38 f., 163
- <sup>277</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 31 ff., 163 f.
- <sup>278</sup> Kahmen, Vermessungskunde, S. 590 f.; [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Referenzellipsoid)
- <sup>279</sup> [www.adv-online.de](http://www.adv-online.de) (Raumbezug/Festpunktfelder/Referenzstationspunkte (RSP))

---

<sup>280</sup> Kahmen, Vermessungskunde, S. 590 f.  
<sup>281</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 164  
<sup>282</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 21 ff.; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 11  
<sup>283</sup> www.wikipedia.de (Client-Server-Modell)  
<sup>284</sup> www.wikipedia.de (Client-Server-Modell)  
<sup>285</sup> www.wikipedia.de (Rich Text Format)  
<sup>286</sup> www.wikipedia.de (Satellite Laser Ranging)  
<sup>287</sup> www.adv-online.de (Raumbezug/SAPOS)  
<sup>288</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 91  
<sup>289</sup> www.wikipedia.de (Scalable Vector Graphics)  
<sup>290</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 164  
<sup>291</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 81  
<sup>292</sup> AdV, GeoInfoDok, Kap. 5, S. 81 f.  
<sup>293</sup> www.wikipedia.de (Schnittstelle)  
<sup>294</sup> www.adv-online.de (Raumbezug/Festpunktfelder/Schwerfestpunkte (SFP))  
<sup>295</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 164  
<sup>296</sup> www.wikipedia.de (Server (Software))  
<sup>297</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 84; www.wikipedia.de (Service Level Agreement)  
<sup>298</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 83, 108 f.  
<sup>299</sup> www.wikipedia.de (Helmert-Transformation)  
<sup>300</sup> Kahmen, Vermessungskunde, S. 88 f., 99 ff.; www.wikipedia.de (Signatur (Kartografie))  
<sup>301</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 8 f., 39 ff., 164  
<sup>302</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 18  
<sup>303</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 21  
<sup>304</sup> Kahmen, Vermessungskunde, S. 274 ff.; www.wikipedia.de (Soldner-Koordinatensystem)  
<sup>305</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 164; Kst. GDI-DE, S. 11  
<sup>306</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 164 f.  
<sup>307</sup> AED-SICAD-Schulungsunterlagen (Historienmodelle)  
<sup>308</sup> www.wikipedia.de (Storage Area Network)  
<sup>309</sup> www.wikipedia.de (SQL)  
<sup>310</sup> www.wikipedia.de (Stylesheet)  
<sup>311</sup> www.wikipedia.de (Symbol)  
<sup>312</sup> www.wikipedia.de (Syntax)  
<sup>313</sup> LiegKatErlass, S. 6  
<sup>314</sup> Kst. GDI-DE, S. 11 f.  
<sup>315</sup> www.wikipedia.de (Texture Mapping)  
<sup>316</sup> www.wikipedia.de (Topografie (Kartografie))

- 
- <sup>317</sup> Hake/Grünreich, Kartographie, S. 369 ff.
- <sup>318</sup> Hake/Grünreich, Kartographie, S. 257 ff.; Kahmen, Vermessungskunde, S. 590
- <sup>319</sup> Hake/Grünreich, Kartographie, S. 84 ff.; [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Geodaten)
- <sup>320</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 69
- <sup>321</sup> Kahmen, Vermessungskunde, S. 591 f.
- <sup>322</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 84
- <sup>323</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 84
- <sup>324</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 12
- <sup>325</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Unified Modeling Language)
- <sup>326</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 165
- <sup>327</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (URL)
- <sup>328</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Uniform Resource Name)
- <sup>329</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 38, 138; Kahmen, Vermessungskunde, S. 284 f.; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 28; [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (UTM-Koordinatensystem)
- <sup>330</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Universally Unique Identifier)
- <sup>331</sup> Kst. GDI-DE, S. 9 ff.; [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Vektorgrafik)
- <sup>332</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 20 f., 25, 136; [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Vererbung)
- <sup>333</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 49
- <sup>334</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 6, 55 ff., 165; NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 17, 89
- <sup>335</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 19
- <sup>336</sup> Hake/Grünreich, Kartographie, S. 253
- <sup>337</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 64 ff.
- <sup>338</sup> Kst. GDI-DE, S. 16 ff.; [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Web Feature Service);
- <sup>339</sup> [intra.vkv-nvl.niedersachsen.de](http://intra.vkv-nvl.niedersachsen.de) (Fachthemen/Geodaten & Karten/GDI-NI/Informationen); Kst. GDI-DE, S. 15 f.
- <sup>340</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 91
- <sup>341</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (Wide Area Network)
- <sup>342</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 99 ff.
- <sup>343</sup> NaVKV, Heft 1/2 2007, S. 103 ff.
- <sup>344</sup> Kahmen, Vermessungskunde, S. 591, 598
- <sup>345</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (World Geodetic System 1984)
- <sup>346</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (World Wide Web)
- <sup>347</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (World Wide Web Consortium)
- <sup>348</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 79 f., 99 f., 165
- <sup>349</sup> [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) (XSL Transformation)
- <sup>350</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 165
- <sup>351</sup> AdV, GeoInfoDok, Hauptdok., S. 19, 165







Das informationsreiche Nachschlagewerk versteht sich als Ergänzung der von der niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung herausgegebenen Schriften zur Einführung des AFIS-ALKIS-ATKIS-Fachstandards in Niedersachsen und zugleich als Hilfsmittel für Unterricht und Schulung.

Die vorliegende, in übersichtlicher und kompakter Form gehaltene, 2. Auflage dieses Werks behandelt in mehr als 300 Stichwörtern und Begriffen vieles Wissenswerte aus der »AAA-Welt«.

Für alle, die klare und verlässliche Informationen suchen, ist dieses Handbuch eine wertvolle Hilfe.

Mit ausführlichem Literaturverzeichnis.