

- AdV:** Der AdV obliegt die Koordination des Amtlichen deutschen Vermessungswesens. Auf Grund der Zuständigkeit der deutschen Bundesländer für das nationale amtliche Vermessungswesen im Kontext mit der föderalen Staatsstruktur definieren Landesgesetze die hier zu erfüllenden Aufgaben.
Neben den für das amtliche Vermessungswesen zuständigen Fachverwaltungen der Länder wirken die Bundesministerien des Innern, der Verteidigung sowie für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung in der AdV zusammen.
- APV, Antennenphasenzentrums-Variationen (PCV, Phase-Centre-Variations):** Eine GNSS-Antenne besitzt kein punktförmiges Zentrum, sondern das Zentrum variiert abhängig von der Einfallsrichtung der empfangenen Satellitensignale. Die PCV beschreiben die Abweichungen der tatsächlichen Wellenfronten von einer mittleren sphärischen Wellenfront um ein mittleres elektrisches Zentrum (>Phasenzentrumsoffset). Für präzise differentielle GNSS-Vermessungen (SAPOS® -HEPS, -GPPS, -GHPS), insbesondere beim gemeinsamen Einsatz verschiedener GNSS-Antennentypen, sind die PCV zu berücksichtigen (>Nullantenne). Für die Antenne einer Mobilstation genügt in der Regel eine Typenkalibrierung, die Antennen der SAPOS® - Referenzstationen sind individuell zu kalibrieren.
- Aufsteigender Knoten:** Der Punkt einer Bahnellipse, in dem ein Satellit die Äquatorebene von Süden nach Norden durchstößt.
- Bezugsfläche:** Mathematisch, physikalisch oder mittels vorhandener Festpunktfelder definierte Fläche, auf die sich Lagekoordinaten, Höhen oder Schwerepotentialen (>Schwere) beziehen
- DREF91, Deutsches Referenznetz 1991:** In Deutschland 1991 beobachtetes und 1994 abschließend berechnetes, mittels GPS-Messungen geschaffenes Referenznetz, das an die Punkte des EUREF 93 anschließt (>EUREF89).
- ETRF89, European Terrestrial Reference Frame 1989:** Das ETRF89 ist Bestandteil des >ITRF89 und wird aus den in Europa gelegenen Stationen des International Earth Rotation Service (IERS) gebildet. Mit ihren Koordinaten der Epoche 1989.0 bilden diese Punkte die erste Realisierung des >ETRS89. Das ETRF89 wurde in der Folgezeit in Deutschland durch die Netze >EUREF, >DREF und durch Landesnetze verdichtet.
- ETRS89, European Terrestrial Reference System 1989:** Das ETRS89 ist der zeitlich an die Epoche 1989.0 und räumlich am stabilen Teil der eurasischen Platte fixierte europäische Anteil am >ITRS. Die >AdV hat 1991 die Einführung des ETRS89 als bundes einheitliches Bezugssystem beschlossen.
- EUREF89, European Reference Frame 1989:** Bezeichnung für die im Mai 1989 in Europa durchgeführte GPS-Kampagne, mit der ein europäisches Referenznetz geschaffen wurde. Zur Lagerung des Netzes dienen die Koordinaten der Fundamentalstationen des >ETRF89 und lokale Zentrierungselemente. In Folgejahren durchgeführte GPS-Kampagnen für die Erweiterung oder Verbesserung des Netzes werden in das Bezugsjahr 1989 zurückgerechnet, um die Kontinentaldrift zu berücksichtigen. So auch die Ergebnisse der für die Berechnung des >DREF91 durchgeführten GPS-Kampagne EUREF93.
- FKP, Flächenkorrekturparameter:** Methode zur Repräsentation (Übertragung) der in der >Vernetzung modellierten Restfehler. Die FKP werden in einem von SAPOS® definierten und veröffentlichten >RTCM Nachrichtentyp (59) übertragen.
- Gauß-Krüger-Koordinaten:** Ebene, rechtwinklige Koordinaten der deutschen Landesvermessung. Sie entstehen durch konforme (winkeltreue) Abbildung der ellipsoidi-

schen Koordinaten (alte Bundesländer: BESSEL-Ellipsoid; neue Bundesländer: teilweise noch KRASSOWSKI-Ellipsoid) in eine Rechenebene. Die Hauptmeridiane werden längentreu abgebildet (Transversale Mercator Abbildung). Die Meridianstreifenbreite beträgt 3 Grad (alte Bundesländer) bzw. 3/6 Grad (neue Bundesländer).

Geoid:

Ist ein physikalisches Modell zur Beschreibung der Gestalt der Erde unter Berücksichtigung der ungleichmäßigen Massenverteilung im Erdinnern. Im Unterschied zum Relief der realen Erdoberfläche ist das Geoid eine geglättete Fläche, die in allen Punkten senkrecht zur Lotrichtung verläuft. Diese Niveaufläche des Erdschwerefeldes repräsentiert den mittleren, von Gezeiten freien Weltmeeresspiegel. Das Geoid kann als Höhenbezugsfläche oder zur Schwerefeldrepräsentation genutzt werden; für geodätische Berechnungen wird dagegen als Ersatzfläche ein >Referenzellipsoid verwendet.

GNSS, Global Navigation Satellite System:

Oberbegriff für satellitengestützte Navigations- und Positionierungssysteme. GNSS ist nicht allein auf GPS beschränkt, sondern bezieht sich ebenfalls auf GLONASS, das geplante Galileo-System sowie lokale Erweiterungssysteme (z.B. EGNOS).

GSM, Global System for Mobile Communications:

Internationaler Standard für den digitalen Mobilfunk.

ITRF89, International Terrestrial Reference Frame 1989:

Weltweit akzeptiertes, vom International Earth Rotation Service (IERS) zur Epoche 1989.0 realisiertes Bezugssystem (>ITRS) auf der Grundlage von Satelliten-Laser-Messungen, Laser-Entfernungsmessungen zum Mond und weltweit simultanen Beobachtungen von Quasaren (Very Long Baseline Interferometry).

ITRS, International Terrestrial Reference System:

Das ITRS ist ein geozentrisches Bezugssystem des International Earth Rotation Service (IERS). Es wird durch die definierten Richtungen zu einer mittleren Lage der Erdrotationsachse (Z-Achse) und eines Nullpunktes auf dem Äquator (Schnitt mit dem Greenwich-Meridian, X-Achse) festgelegt.

Landesvermessung:

Die Landesvermessung hat die Aufgabe, einen einheitlichen geodätischen Raumbezug (Grundlagenvermessung) sowie die Landeskartenwerke (topographische Landesaufnahme) bereitzustellen. Die Ergebnisse der Landesvermessung bilden die geodätische Grundlage für alle Vermessungen.

MAC, Master-Auxiliary-Concept

Der Rover sendet seine Position in die SAPOS®- Zentrale (NMEA GGA – Format) und wird der nächstgelegenen realen Referenzstation (Masterstation) zugewiesen. Zusätzlich zu den Daten dieser Masterstation erhält der Rover Beobachtungsdifferenzen der umliegenden Referenzstationen (Auxiliärstationen). Aus diesen Beobachtungsdifferenzen kann ein Modell der entfernungsabhängigen Fehler am Rover hergeleitet werden.

Mehrwege-Effekte, Multipath:

Mehrwege-Effekte entstehen durch diffuse oder spiegelnde Reflexionen des Satellitensignals an Flächen in der Umgebung der GNSS-Antenne. Dadurch gelangt das Signal sowohl direkt als auch auf einem Umweg zum Empfänger. Die Mehrwege-Effekte können zu Problemen bei der Bestimmung der Phasenmehrdeutigkeiten und zu Genauigkeitsverlusten führen. Sie treten in der Regel mit einer Periode von 30 Sekunden bis zu einer Stunde auf. Bei Positionsbestimmungen von bewegten Objekten verursacht Multipath der ständig wechselnden Bedingungen wegen in der Regel nur kurzzeitig "Ausreißer". Bei Vermessungen empfiehlt sich unbedingt eine zweite Positionsbestimmung bei deutlich anderer Satellitenkonfiguration, sofern Multipath nicht ausgeschlossen werden kann.

NTRIP , Networked Transport of RTCM via Internet Protocol:	Technik zur Übertragung von GNSS-Datenströmen über das Internet.
Nullantenne:	Bezeichnung für eine quasi fehlerfreie GNSS-Antenne. Werden die Messdaten einer Antenne um die in einer Kalibrierung bestimmten Einflüsse der >Antennenphasenzentrums-Variationen und der mittleren >Phasenzentrumsoffsets korrigiert, kann diese Fehlerfreiheit praktisch erreicht werden.
Phasenzentrumsoffset:	GNSS-Trägerphasenmessungen beziehen sich auf ein elektrisches Phasenzentrum der Antenne. Üblicherweise wird bei GNSS-Auswertungen ein mittleres Phasenzentrum verwendet, das mit dem mechanischen Zentrum der Antenne übereinstimmt. In einer Kalibrierung (>Nullantenne, >Antennenphasenzentrums-Variationen) kann die Lage des elektrischen Phasenzentrums zum mechanischen bestimmt werden.
Quasigeoid:	Ist ein physikalisch definiertes Ersatzmodell für das >Geoid. Im Gegensatz zum Geoid kann das Quasigeoid direkt aus Schweremessungen bestimmt werden. Die Differenz zwischen Geoid und Quasigeoid beträgt im Allgemeinen weniger als 1 Meter.
Referenzellipsoid:	Ist eine dem >Geoid angenäherte Ersatzfläche, dessen Dimension und Lagerung so gewählt werden, dass es sich dem Geoid lokal oder weltweit optimal anpasst. Es ist mathematisch beschreibbar und dient als Lagebezugsfläche. Ein physikalischer Höhenbezug ist nicht gegeben.
RINEX , Receiver Independent Exchange Format:	Empfänger-unabhängiges, international akzeptiertes ASCII-Austauschformat. Es wurde 1989 von der Universität Bern entwickelt und dient der Speicherung sowie dem Austausch von GNSS-Beobachtungen/Ephemeriden/Wetterdaten.
RTCM , Radio Technical Commission for Maritime Services:	Amerikanische Organisation zur Entwicklung von Kommunikationsstandards im maritimen Bereich. Das Special Committee No. 104 (SC-104) entwickelt und definiert Formate zur Echtzeitübertragung von Beobachtungen bzw. Korrekturen für GNSS-Systeme. Die Formate sind weltweit akzeptiert und haben sich als Standard für Echtzeitanwendungen etabliert.
Schwere:	Betrag der Fallbeschleunigung im Erdschwerefeld, welches durch die Gravitationskraft der Erdmassen und anderer Himmelskörper sowie die Zentrifugalkraft der Erdrotation gebildet wird. Das Erdschwerefeld unterliegt zeitlichen Veränderungen aufgrund der Erdgezeiten, des Luftdrucks und weiterer Einflüsse.
UTM-Koordinaten , Universale Transversale Mercator-Koordinaten:	Ebene, rechtwinklige Koordinaten, die aus einer konformen (winkeltreuen) Abbildung von ellipsoidischen Koordinaten in eine Rechenebene hervorgehen. Die Meridianstreifenbreite bei der UTM-Abbildung beträgt 6 Grad. Die Hauptmeridiane werden im Maßstab $m=0,9996$ abgebildet.
Vernetzung:	Mit der Vernetzung der SAPOS®-Referenzstationen werden die entfernungsabhängigen Fehleranteile des differentiellen GNSS wesentlich reduziert. Die entfernungsabhängig wirkenden Fehleranteile, im wesentlichen Ionosphäre, Troposphäre und Satellitenbahnen, werden durch eine geeignete Modellierung beschrieben und mittels >FKP oder als >VRS an die SAPOS®-Nutzer übermittelt. Die Vernetzung ermöglicht höhere Genauigkeiten und schnellere Initialisierungszeiten – SAPOS®-Nutzer können dadurch erhebliche wirtschaftliche Gewinne erzielen.

VRS, Virtuelle Referenzstation:

Methode zur Repräsentation (Übertragung) der in der >Vernetzung modellierten Restfehler. Aus Daten von SAPOS®-Referenzstationen und den modellierten Restfehlern werden Daten für eine in unmittelbarer Nähe zur Nutzerposition gelegene virtuelle Referenzstation generiert.