Landesamt für Digitalisierung,
Breitband und Vermessung

Zugangsinformationen zur Nutzung der SA*POS*-Dienste in Bayern

Stand: 07.08.2025

Inhaltsverzeichnis:

1. SA*POS* Newsletter.....1

2. Erstellung und Zurücksetzen des Passworts.....2

3. Echtzeitmessung HEPS (RTK).....2

4. Postprocessing – GPPS-Shop.....4

5. Ansprechpartner.....5

6. Glossar.....5

1. SA*POS* Newsletter

Das Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung versendet Meldungen per E-Mail, wenn Störungen im Bereich der SA*POS*®-Nutzung in Bayern vorliegen oder zu erwarten sind. Es wird regelmäßig über technische Änderungen, aktuelle Nutzungsbedingungen und Anwendungen informiert.

Bei der Neuanmeldung als SA*POS*-Kunde können Sie auf Wunsch in den Newsletter SA*POS*-Bayern aufgenommen werden, indem Sie im Online-Anmeldeformular die Aufnahme bestätigen.

Wenn Sie bereits SA*POS*-Bestandkunde sind und nachträglich in den Newsletter SA*POS*-Bayern aufgenommen werden möchten, so senden Sie eine kurze E-Mail mit diesem Hinweis an sapos@ldbv.bayern.de.

Eine Abmeldung vom Newsletter ist durch einen Link am Ende jedes Newsletters und jeder Statusmeldung eigenständig möglich. Alternativ können Sie auch eine kurze E-Mail mit diesem Hinweis an sapos@ldbv.bayern.de senden.

2. Erstellung und Zurücksetzen des Passworts

Nach der Anmeldung über das Registrierungsformular unter https://sapos.bayern.de/register.php erhalten Sie innerhalb von 2 - 3 Werktagen per E-Mail Ihre Anmeldebestätigung. Pro beantragtem SA*POS*-Zugang erhalten Sie einen Nutzernamen. Dieser wird in einer weiteren E-Mail zusammen mit dem Verifikationslink versendet. Nach dem Anklicken des Verifikationslinks öffnet sich eine Website, auf der Sie das Passwort für Ihren SA*POS*-Zugang festlegen.

Nach Eingabe Ihres Passworts ist der SA*POS*-Zugang aktiv und kann sofort verwendet werden.

Die Authentifizierungsdaten (Nutzername und Passwort) sollten nur für ein Endgerät verwendet werden, die gleichzeitige Einwahl an zwei Endgeräten ist nicht möglich. Falls Sie mehrere Zugänge gleichzeitig betreiben möchten und aus diesem Grund weitere SA*POS*-Zugänge benötigen, können Sie diese per E-Mail unter service@geodaten.bayern.de bestellen.

Bei Verlust des Passworts einer HEPS- oder GPPS-Kennung können Sie unter https://sapos.bayern.de eigenständig ein neues Passwort vergeben. Folgen Sie hierzu dem Link "Passwort vergessen?" im Navigationsmenü. Nach Eingabe des Nutzernamens sowie einem Abgleich mit der bei uns hinterlegten E-Mail erhalten Sie von uns per E-Mail einen Verifikationslink zur Vergabe des neuen Passworts.

3. Echtzeitmessung HEPS (RTK)

Der SA*POS*®-Dienst HEPS steht angemeldeten Nutzern über Internet (NTRIP) flächendeckend in ganz Bayern zur Verfügung. HEPS ermöglicht Echtzeit-Positionierung im amtlichen ETRS89-System mit einer Genauigkeit von 1-2 cm (Lage) und 2-3 cm (Höhe). Die Abgabe von RTCM erfolgt nach der Übersendung der Rover-Position im Format NMEA 0183 GGA (bidirektionale Kommunikation zwischen Rover und SA*POS*®-Zentrale). Die Initialisierungszeit des Rovers liegt im Regelfall bei wenigen Sekunden. Es steht das international gebräuchliche Datenformat RTCM Version 3 in der Vernetzungsrepräsentation VRS zur Verfügung. Bitte informieren Sie sich dazu bei Ihrem Gerätehersteller

SA*POS*-Transformationsnachricht

Bei allen HEPS-Daten im Format RTCM der Version 3 wird eine Transformationsinformation (Messages 1021, 1023 und 1025) automatisch mit versendet. Mit der Transformationsnachricht werden dem RTK-Rover alle Projektionsparameter der UTM-Zone 32 zur Verfügung gestellt, um die jeweilige RTK-Position online von ETRS89 in UTM32 (Lage) und NHN-Höhen (DHHN2016, Höhenstatus 170) umzurechnen. Dazu muss lediglich der Empfang der RTCM3-Transformationsnachricht im RTK-Profil bzw. in der Konfiguration des Gerätes aktiviert werden. Bitte informieren Sie sich bei Ihrem Gerätehersteller, ob die Gerätesoftware die Transformationsnachricht korrekt unterstützt.

Bei Einpassungen im örtlichen Katasterfestpunktfeld ist zum Erreichen der Katastergenauigkeit die Messung von örtlichen Kontrollpunkten erforderlich. Das bayerische Katasterfestpunktfeld wird durch die Gesamtheit aller Lagefestpunkte realisiert.

Übersicht der aktuellen angebotenen SA*POS*®-HEPS Dienste:

Mountpoint	Server-URL bzw. IP-Adresse	Port	RTCM-Format	Systeme	Vernetzung	Transformations-message
VRS_3_2G_BY	sapos-rtk.bayern.de oder 195.200.70.199	2101	RTCM 3	GPS + GLONASS	VRS	Ja
VRS_3_3G_BY			RTCM 3 MSM	GPS + GLONASS + GALILEO	VRS	
VRS_3_4G_BY			RTCM 3 MSM	GPS + GLONASS + GALILEO + BEIDOU	VRS	

Hinweis: die Aktivierung der Transformationsmessage am GNSS-Rover ermöglicht den automatischen Übergang zum amtlichen Lagebezugssystem ETRS89/DREF91 (UTM32 Abbildung) sowie zum amtlichen Höhenbezugssystem DHHN2016 (Normalhöhe NHN) durch das Quasigeoid GCG2016.

Die Zugangsdaten (Nutzername/Passwort) sind ausschließlich für den HEPS-Dienst freigeschaltet, zur Nutzung des SA*POS*® GPPS-Dienstes benötigen Sie eine gesonderte Anmeldung. Sie erhalten separate Zugangsdaten für die beiden SA*POS*®-Dienste HEPS und GPPS.

4. Postprocessing – GPPS-Shop

Alternativ zur Positionsbestimmung in Echtzeit kann das SA*POS*®-Netz auch zur nachträglichen Auswertung aufgezeichneter GNSS-Messungen verwendet werden. Bei entsprechend langer Beobachtungszeit kann eine Genauigkeit von <1 cm (Lage) und

1-2 cm (ellipsoidische Höhe) erreicht werden.

SA*POS* - GPPS / GPPS-PrO

Zur Nutzung ist eine Anmeldung mit Nutzername und Passwort erforderlich. Sie erhalten in Ihrer Anmeldebestätigung für den GPPS-Dienst per E-Mail eine Internetadresse, die zur Eingabe Ihres persönlichen Passwortes benötigt wird. Bitte öffnen Sie diese Adresse oder kopieren Sie diese vollständig in das Adressfeld Ihres Browsers und folgen Sie den Anleitungen auf der Seite zur Eingabe Ihres gewünschten Passwortes.

Nach erfolgreicher Anmeldung („Login“) auf der Internetseite https://sapos.bayern.de haben Sie Zugriff auf den GPPS-Shop.

Diese Zugangsdaten (Nutzername/Passwort) sind ausschließlich für den GPPS-Dienst freigeschaltet, zur Nutzung SA*POS*® HEPS-Dienstes benötigen Sie eine gesonderte Anmeldung. Sie erhalten separate Zugangsdaten für die beiden SA*POS*®-Dienste HEPS und GPPS.

Der GPPS-Shop bietet folgende Anwendungen:

- Download RINEX-Daten (von 38 SA*POS*®-Referenzstationen oder einer Virtuellen Referenzstation)
- Online-Berechnung (GPPS-PrO)

Die RINEX-Daten mit einer Taktrate von >= 1sec stehen für einen Zeitraum von 100 Tagen nach der Aufzeichnung zum Online-Abruf zur Verfügung. Originalbeobachtungen der Referenzstationen werden dauerhaft mit einer Taktrate von 30 sec gespeichert und stehen für angemeldete Kunden auf Anfrage zur Verfügung.

Mit dem Online-Berechnungsdienst GPPS-PrO (GPPS-Processing Online) können Roverbeobachtungen (Mindestbeobachtungsdauer 5 Minuten, empfohlen wird 10 Minuten) im Format RINEX zur Auswertung hochgeladen werden. Daraus wird die amtliche ETRS89-Position auf Grundlage der Referenzstationsbeobachtungen des bayerischen SA*POS*®-Netzes berechnet. Die Auswertung von GNSS-Beobachtungen mit aktuellen, leistungsfähigen Auswertealgorithmen ohne Verwendung einer eigenen Postprocessingsoftware ist dadurch möglich.

Nähere Angaben zur Nutzung der Postprocessingdienste finden Sie auf unserer Internetseite:
https://www.ldbv.bayern.de/produkte/dienste/sapos_dienste.html

5. Ansprechpartner

Kundenservice der Bayerischen Vermessungsverwaltung

Kundenservice:	089/ 2129-1111
Technische Hotline SAPOS:	089/ 2129-1030
E-Mail:	service@geodaten.bayern.de
Internet:	www.geodaten.bayern.de https://sapos.bayern.de

6. Glossar

BEIDOU	Chinesisches globales Satellitennavigationssystem
ETRS89	European Terrestrial Reference System 1989, in der Realisierung DREF 91 (Deutsches Referenznetz 1991); ist das amtliche Koordinatenreferenzsystem der Geobasisdaten der Bundesrepublik Deutschland
GALILEO	Europäisches globales Satellitennavigations- und Zeitgebungssystem unter ziviler Kontrolle
GLONASS	Globalnaya Navigatsionnaya Sputnikovaya Sistema (übersetzt Globales Navigations-Satelliten-System)
GPPS	Geodätischer Postprocessing Positionierungs-Service
GPS	Global Positioning System
HEPS	Hochpräziser Echtzeit Positionierungs-Service
NMEA-GGA	National Marine Electronics Association (Standard für die Kommunikation zwischen Navigationsgeräten u.a. zwischen GPS-Empfängern. Der GGA-Datensatz (Global Positioning System Fix Data) umfasst Informationen bezüglich Zeit, geographische Länge und Breite, Qualität des Systems, Anzahl der genutzten Satelliten und Höhe.)
NTRIP	Networked transport of RTCM via internet protocol (Technik zur Übertragung der Korrekturwerte über eine Internetverbindung mit GPRS oder UMTS)
RINEX	Receiver Independent Exchange Format (empfängerunabhängiges Daten-Austauschformat)
RTCM	Radio Technival Commission For Maritime Services (Standardformat zur Übertragung von Korrekturwerten)
RTK	Real Time Kinematic (Messverfahren bei dem in Echtzeit Koordinaten mit Zentimetergenauigkeit bestimmt werden können)
VRS	Virtuelle Referenzstation