

Geodaten für alle

wissen wohin



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landestopografie swisstopo
www.swisstopo.ch

Geodaten für alle



Die Schweiz ist von oben bis unten vermessen. Jedes Haus, jeder Feldweg und jeder Gipfel wird von swisstopo genaustens erfasst.

Aus dieser Fülle von Geodaten entsteht eine grosse Palette an Produkten: faszinierende Bilder, verschiedenste Landschafts- und Höhenmodelle, detaillierte Rasterkarten und moderne Internetanwendungen.

Geodaten sind digitale Informationen, denen auf der Erdoberfläche eine bestimmte räumliche Lage zugewiesen werden kann. Wenn zum Beispiel ein Autofahrer eine Adresse in sein Navigationsgerät eingibt, wird er dank unzähliger gespeicherter Geodaten an sein Ziel geführt. Geodaten geben auch Auskunft über die Vegetation, Gesteinsschichten, politische Grenzen, Gewässer und vieles mehr. swisstopo vermisst die Schweiz und erstellt aus den laufend aktualisierten Geodaten die unterschiedlichsten Produkte – wie Karten, Landschafts- und Höhenmodelle.

Wo sind meine Kunden lokalisiert und wo ist der beste Filialstandort? Wo finden sich geeignete Überschwemmungsgebiete, um eine Hochwasserkatastrophe zu vermeiden? Wo kann die Feuerwehr durchfahren, um schnellstmöglich zum Einsatzort zu gelangen? Wo stehen historische Gebäude entlang einer Radroute? Antworten liefern die Geodaten von swisstopo und die zahlreichen Anwendungen, die auf ihnen aufbauen – vom Navigationsgerät bis hin zu den Datenbanken historischer Kulturgüter.

Geodaten sind unentbehrlich für die Raum- und Stadtplanung, für die Verkehrslenkung, für Informatik und Telekommunikation, für den Umweltschutz, für die Landesverteidigung und innere Sicherheit sowie für den Zivil- und Katastrophenschutz.

Bilder

Ob Schwarz-Weiss-Foto eines Bauernweilers von 1930, aktuelles Fotomosaik des Aletschgletschers oder Satellitenbild der ganzen Schweiz – das Bildersortiment von swisstopo ist fast grenzenlos.

Luft- und Satellitenbilder sind Originalaufnahmen.

Orthobilder sind Luft- oder Satellitenbilder, bei denen alle Verzerrungen beseitigt worden sind, sodass der Massstab über das ganze Bild gleich ist.

Luftbilder

Die Welt aus der Vogelperspektive

swisstopo bietet digitalisierte Luftbilder an: in Schwarz-Weiss (seit 1927) und in Farbe (seit 1998) sowie digitale Bildstreifen, für welche die Landschaft streifenweise erfasst wird – gleichzeitig in Schwarz-Weiss, in Farbe und in Infrarot. Für die metrische Auswertung der Luftbilder liefert swisstopo zudem Orientierungselemente, welche Aufnahmeort und -perspektive der Bilder beschreiben.

Satellitenbilder

Afrika und der Dorfkerne von Hinterfultigen

Ob direkt vor unserer Haustür oder am anderen Ende der Welt: Satelliten bilden die Landschaft mithilfe unterschiedlicher Sensoren ab. Die Bilder eignen sich für Werbemittel, Broschüren, als Poster, als Übersichten in geografischen Informationssystemen und für wissenschaftliche Anwendungen.

SWISSIMAGE

Das Orthofotomosaik in natürlichen Farben

SWISSIMAGE besteht aus Tausenden Orthobildern, zusammengefügt zu einem riesigen Mosaik der ganzen Schweiz. Eine einmalige Luftbildkarte, die alle drei Jahre nachgeführt wird.

SWISSIMAGE RS

Eine einzigartige Informationsfülle

Durch die Kombination von vier Kanälen (Nahes Infrarot, Rot, Grün, Blau) bieten diese Einzelorthofotos eine optimale Grundlage für Anwendungen wie den Umweltschutz.

SWISSIMAGE HIST

Das historische Orthofotomosaik

Die historische Version von SWISSIMAGE zeigt alte Schwarz-Weiss-Aufnahmen vor 1998. SWISSIMAGE HIST 1946 ist eine Zusammensetzung von historischen Schwarz-Weiss-Luftbildern aus dem Jahre 1946 über die ganze Schweiz. Sie wurden anlässlich einer Befliegung der Amerikaner aufgenommen. Diese historischen Orthofotos ermöglichen eine Zeitreise in die Vergangenheit und zeigen die Entwicklung der Landschaft.

Spot Mosaic

Regionale Übersichten

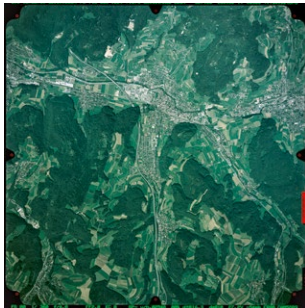
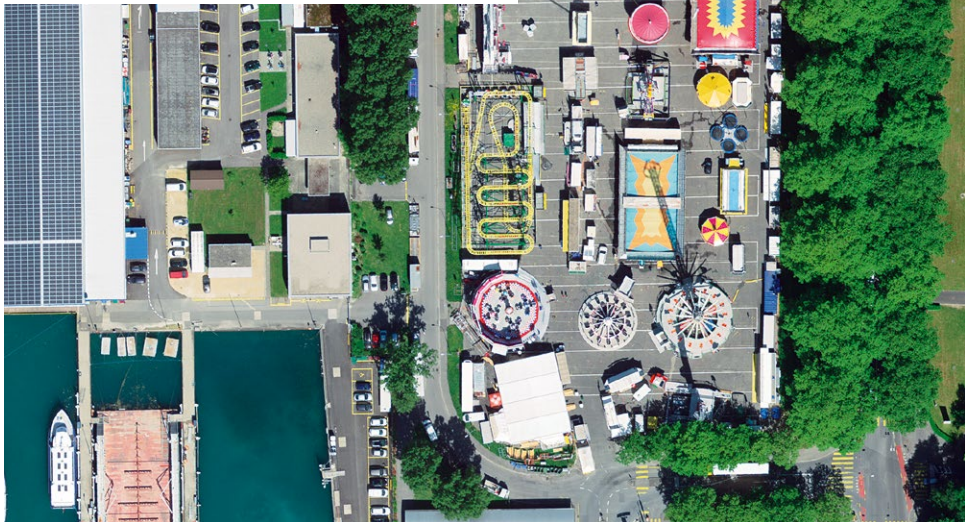
Das Spot Mosaic ist ein Satellitenbild der Schweiz und des grenznahen Auslands. Es eignet sich für Übersichten in kleineren Massstäben. Auf der Internetseite des National Point of Contact for Satellite Images (NPOC) stehen weitere Produkte zur Verfügung.

www.swisstopo.ch/images

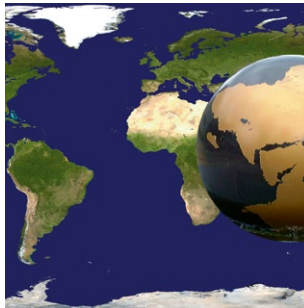
www.npoc.ch (Satellitenbilder)



Luftbilder sagen mehr als tausend Worte.



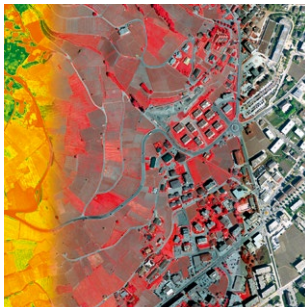
Luftbilder



Satellitenbilder



SWISSIMAGE



SWISSIMAGE RS



SWISSIMAGE HIST



Spot Mosaic

Landschaftsmodelle

Landschaftsmodelle zeigen die verschiedenen Objekte der Landschaft im skalierbaren Vektorformat. Sie bestehen aus vielen thematischen Ebenen wie zum Beispiel dem Verkehrsnetz.

swissTLM^{3D}

Das grossmassstäbliche topografische

3D-Landschaftsmodell der Schweiz

swissTLM^{3D} umfasst die Lage, die Form und die Eigenschaften von natürlichen und künstlichen Objekten sowie die Bezeichnungen der Landschaft. Mit einer hohen Genauigkeit und dem Einbezug der dritten Dimension ist swissTLM^{3D} der genaueste und umfassendste dreidimensionale Vektordatensatz der Schweiz. swissTLM^{3D} wird regelmässig aktualisiert.

swissBUILDINGS^{3D}

Gebäude mit detaillierten Dachformen

swissBUILDINGS^{3D} stellt die Gebäude der Schweiz und des Fürstentums Liechtenstein als 3D-Modelle mit Dachformen und Dachüberständen dar.

swissBOUNDARIES^{3D}

Administrative Grenzen

swissBOUNDARIES^{3D} enthält die administrativen Einheiten und Grenzen der Schweiz und des Fürstentums Liechtenstein in vektorieller Form. Das Produkt basiert auf einem optimierten Datenmodell für die Schweiz und ist mit den Daten des Bundesamtes für Statistik abgeglichen.

swissNAMES^{3D}

Geografische Namen der Schweiz

swissNAMES^{3D} ist die ausführlichste und umfangreichste Sammlung von Namensdaten der Schweiz. swissNAMES^{3D} enthält alle Namen der Landeskarten und umfasst ungefähr 400 000 georeferenzierte Eintragungen.

swissTLM^{REGIO}

950 000 Objekte auf einen Blick

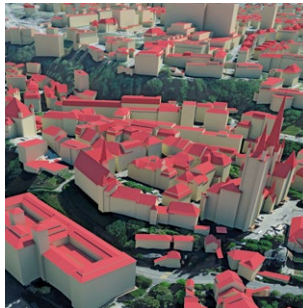
swissTLM^{REGIO} ist ein zweidimensionales Landschaftsmodell, das auf einen Blick die natürlichen und künstlichen Objekte der ganzen Schweiz wiedergibt. Dank dem hohen Generalisierungsgrad (1:200 000) liefert es eine gute Übersicht.



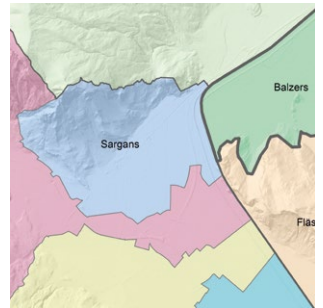
Analysieren, planen, projektieren, simulieren – mit den umfassenden und präzisen Landschaftsmodellen von swisstopo.



swissTLM^{3D}



swissBUILDINGS^{3D}



swissBOUNDARIES^{3D}



swissNAMES^{3D}



swissTLM^{REGIO}

Höhenmodelle

Höhenmodelle sind digitale Datensätze, welche die Form der Erdoberfläche dreidimensional beschreiben.

swissALTI^{3D}

Auf den Höhenmeter genau

swissALTI^{3D} ist ein sehr präzises digitales Höhenmodell – die Abweichung zur Realität beträgt höchstens einen Meter. Das Modell mit einer Maschenweite von 50 cm zeigt die Oberfläche der Schweiz ohne Bewuchs und Bebauung. Mit swissALTI^{3D} lassen sich Geländeprofile berechnen, Lawinen simulieren, Sichtbarkeiten analysieren, Sendestandorte planen, Landschaften visualisieren und viele weitere Fragen beantworten. swissALTI^{3D} wird regelmässig aktualisiert.

swissSURFACE^{3D}

Über Stock und Stein

swissSURFACE^{3D} ist ein digitales Modell mit mehreren Millionen Punkten pro km². Diese unregelmässig angeordneten Punkte im Raum modellieren die Erdoberfläche dreidimensional und geben Auskunft über die Art der vermessenen Objekte wie Boden, Vegetation, Wälder, Gebäude oder Kunstbauten.

DHM25

Über die Landesgrenze hinaus

DHM25 beschreibt, gleich wie swissALTI^{3D}, die Oberfläche der Schweiz ohne Bewuchs und Bebauung. Mit der grösseren Maschenweite (25 Meter) und dem umfassenderen, über die Schweiz hinausreichenden Perimeter ist DHM25 ideal für grossräumige Darstellungen.

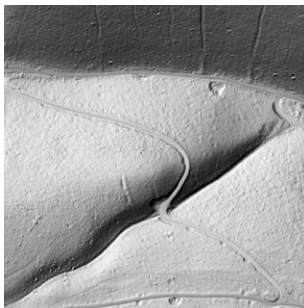
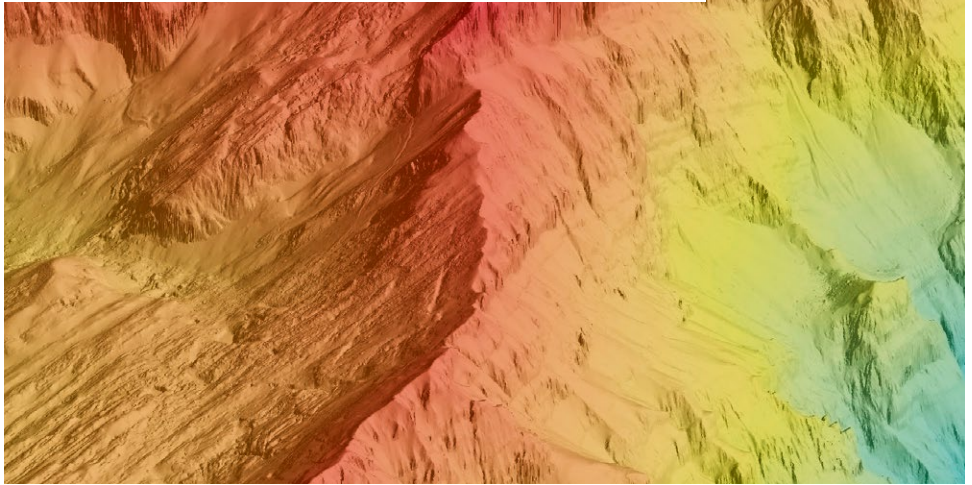
swissBATHY^{3D}

Die Topografie der Schweizer Seeböden

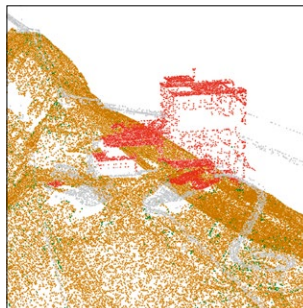
swissBATHY^{3D} ist ein digitales Geländemodell, das die Topografie der Schweizer Seeböden beschreibt. Es ist eine wertvolle Hilfe für spezifische Anwendungen wie die Planung und Umsetzung von Unterwasserbauten oder die Umweltuntersuchung von Seeböden.



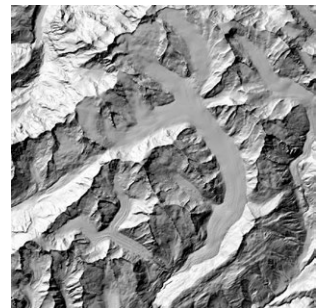
Virtuell durch Bergtäler fliegen oder Mobilfunkantennen platzieren: Höhenmodelle machen's möglich.



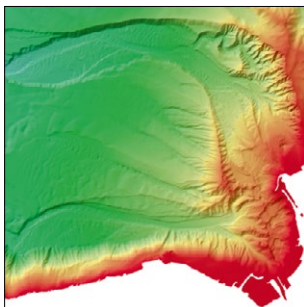
swissALTI^{3D}



swissSURFACE^{3D}



DHM25



swissBATHY^{3D}

Digitale Karten

Ideal als Hintergrundinformation für Bildschirmapplikationen, als Kartengrundlage in Geographischen Informationssystemen oder als Grundlage für veredelte kartografische Produkte.

Swiss Map Raster

Die bekannten Landeskarten in digitaler

Form

Die Landeskarten der Schweiz von 1:10 000 bis 1:1 Mio. sind im Rasterformat erhältlich. Sie werden regelmässig nachgeführt.

Swiss Map Vector

Die neue Dimension digitaler Kartennutzung

Die Landeskarten der Massstäbe 1:10 000, 1:25 000, 1:500 000 und 1:1 Mio. sind als Vektordaten verfügbar und erlauben neue Möglichkeiten in der Gestaltung von kartografischen Darstellungen. Die Inhalte sind thematisch gegliedert und können klassen- wie auch objektbezogen mittels geografischen Informationssystemen editiert werden.

swissTLM-Map

Schneller, genauer und aktueller

Die aus dem topografischen Landschaftsmodell TLM automatisch abgeleitete Web-Karte repräsentiert die Topografie im Massstab 1:10 000 und lässt keine Wünsche offen. Sie ist für das Internet optimiert und enthält noch mehr Details als die Swiss Map Raster. swissTLM-Map wird mindestens einmal pro Jahr nachgeführt.

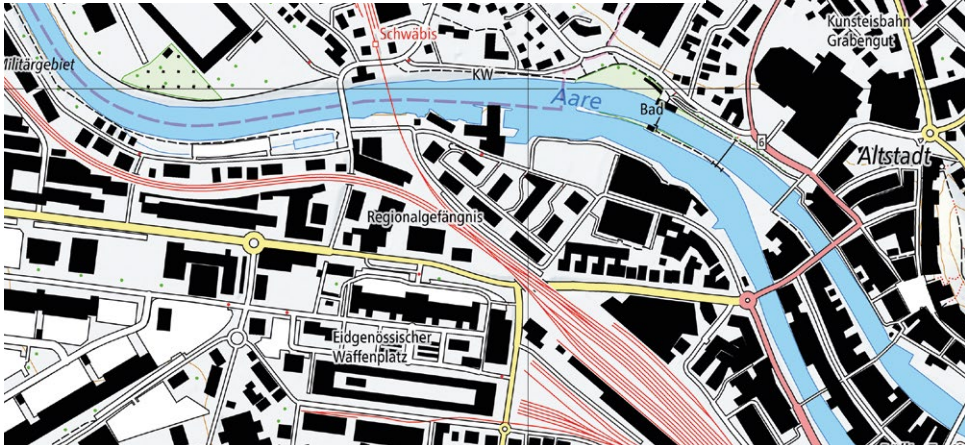
Historische Karten

Nicht nur für Historiker

Von den Dufourkarten (Erstausgabe: zwischen 1845 und 1865) über die Siegfriedkarten (Erstausgabe: zwischen 1870 und 1926) bis zu den Landeskarten (ab 1938): swisstopo hat die ganze Sammlung historischer Karten der Schweiz digitalisiert. Die Karten dienen als Basis für Studien der Landschaftsentwicklung und in der Geschichtsforschung – und sind einzigartige Kulturgüter.



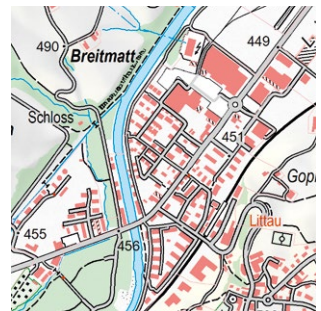
Eine Bergwanderung, das Eintauchen in die Schweizer Geschichte oder eine grafische Darstellung – undenkbar ohne die passende digitale Karte.



Swiss Map Raster 25



Swiss Map Raster 1 Mio.



Swiss Map Vector



swissTLM-Map



Dufourkarte



Siegfriedkarte

Thematische Kartendaten

Thematische Karten machen vielseitiges Wissen über den Untergrund und den Luftraum zugänglich und verständlich.

Aeronautische Karten

Ein Muss für alle Flugbegeisterten

Die digitale Luftfahrtkarte ICAO ist die offizielle Luftfahrtkarte der Schweiz im Massstab 1:500 000. Sie wird jährlich aktualisiert. Auch die digitale Segelflugkarte (1:300 000) enthält die neusten Informationen von skyguide sowie zusätzliche Flugsicherungsangaben speziell für den Segelflug.

GeoCover

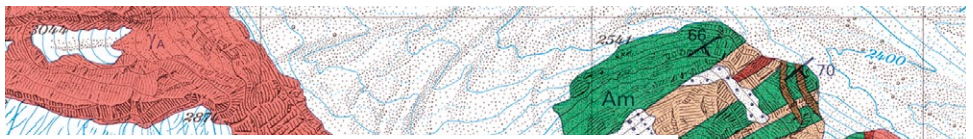
Geologische Daten im Vektorformat

Die vektoriellen geologischen Datensätze decken das Schweizer Gebiet ab und basieren auf der Blatteinteilung der Landeskarte 1:25 000. Sie eignen sich hervorragend für die Erstellung detaillierter thematischer Datensätze, z.B. im Bereich Naturgefahren oder in Bezug auf Umweltfragen.

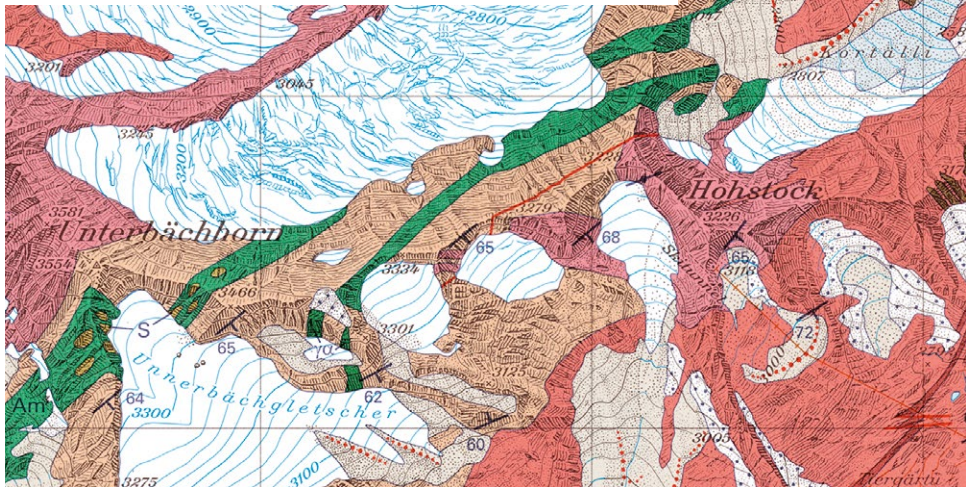
Geologische Karten

Beschaffenheit und Merkmale des Untergrundes der Schweiz

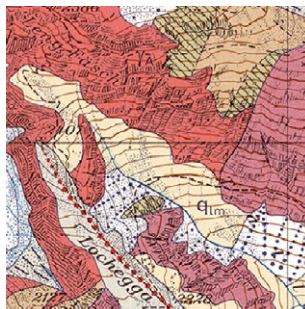
Die Blätter des Geologischen Atlas der Schweiz 1:25 000, mit dem Blattschnitt und der Topografie der Landeskarte als Grundlage, liefern detailliert Auskunft über den obersten Bereich des Untergrundes. Der Geologische Atlas bildet eine wichtige Grundlage für Entscheide in Bereichen wie Tunnelbau, Naturgefahren, Baugrunduntersuchungen und Wissenschaft. Die GeoKarten der Schweiz 1:500 000 sind eine Reihe geologischer, tektonischer, hydrogeologischer, geophysikalischer und paläoglazilogischer Übersichtskarten der Schweiz. In Ergänzung dazu gibt es geologische und tektonische Spezialkarten in Massstäben zwischen 1:25 000 und 1:100 000.



Ein Segelflug oder eine geologische Wanderung – die passende thematische Karte liefert alle Informationen.



Aeronautische Karte ICAO



Geologischer Atlas der Schweiz
1:25 000



GeoCover

Geodienste

Dank den Geodiensten von swisstopo können Unternehmen, Organisationen und Privatpersonen geografische Informationen übers Internet zugänglich machen und vernetzen.

swisstopo geoservices WMS/WMTS

Geodaten für GIS-Software

Mit swisstopo geoservices WMS oder WMTS können Nutzerinnen und Nutzer von GIS-Software Geodaten von swisstopo in ihre eigenen Anwendungen einbinden. Die standardisierte Schnittstelle Web Map Service (WMS) oder Web Map Tile Service (WMTS) wird von den meisten GIS-Anwendungen unterstützt.

swisstopo web access – WMTS

Karten und Bilder für Ihre Website

Ein Unternehmen möchte auf seiner Website den Standort darstellen; ein Wanderfreund will seine letzte Mehrtagestour online präsentieren. Fündig werden sie beim swisstopo web access – WMTS. Mit diesem Kartendienst für Websites können Standorte, Gebäude, Routen, Zonen und weitere eigene Geodaten einfach auf Karten und Orthobildern von swisstopo dargestellt werden.

swisstopo web access elevation

Angaben zur Höhe

swisstopo web access elevation ist eine Ergänzung zu swisstopo Web access – WMTS. Der Dienst liefert die Höhe (z-Koordinate) einzelner Standorte. Zudem erhalten Interessierte das Höhenprofil zu einer bestimmten Linie.

swisstopo web access Terrain 3D

Dieser Dienst bietet eine dreidimensionale Darstellung der Schweizer Topografie auf verschiedenen Detaillierungsstufen. Er kann in Anwendungen integriert werden, die eine 3D-Navigation in der Schweiz ermöglichen.

swisstopo web access 3D Objects

Dieser Dienst enthält Elemente der Landschaft, die in drei Dimensionen modelliert sind, wie Gebäude oder Brücken. Er kann in Anwendungen integriert werden, die eine 3D-Navigation in der Schweiz ermöglichen.

swipos

Swiss Positioning Service

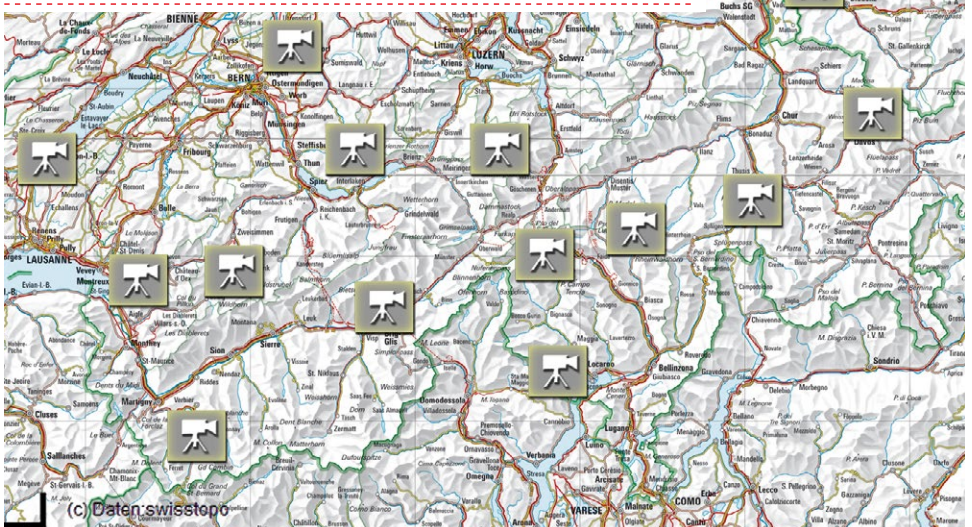
swipos basiert auf dem Automatischen GNSS-Netz Schweiz (AGNES) und ermöglicht Positionsbestimmungen mit GPS und GLONASS in Echtzeit mit cm-Genauigkeit.

www.swisstopo.ch/geoservices

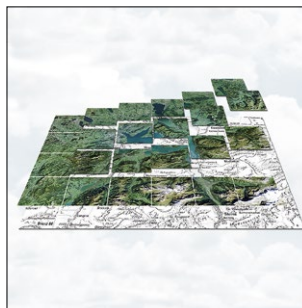
www.swisstopo.ch/swipos



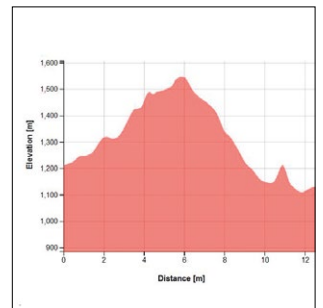
Geodaten von swisstopo – schnell und einfach verfügbar.



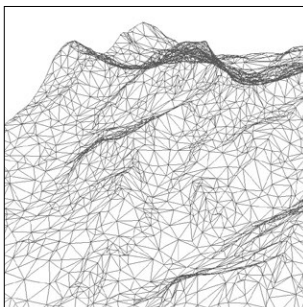
web access WMS



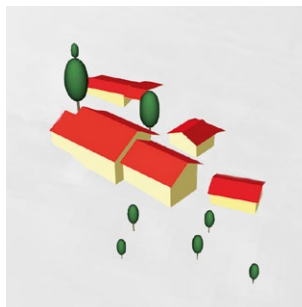
web access WMTS



web access elevation



web access Terrain 3D



web access 3D Objects



swipos

Geodatenportale

Unterwegs oder zu Hause, die Geodaten von swisstopo sind immer mit dabei.

Bundesgeodatenportal

map.geo.admin.ch

Mit dem Kartenviewer können die Nutzerinnen und Nutzer digitale Geodaten des Bundes suchen, betrachten und ausdrucken. Die gewünschten Daten sind als Rasterkarten, digitale Bilder, Vektordaten mit zahlreichen weiterführenden Informationen verfügbar.

Zeitreise Kartenwerke

www.swisstopo.ch/zeitreise

Mit der Zeitreise kann die räumliche Entwicklung der Schweiz seit 1838 mit Hilfe der historischen und aktuellen topografischen Karten beobachtet werden.

Zeitreise - Luftbilder

www.swisstopo.ch/timetravel-images

Die Bildsammlung von swisstopo ist ein einzigartiges Kulturgut und umfasst Momentaufnahmen der Landschaft seit den 1920er-Jahren. Um diesen Schatz weiter aufzuwerten und der breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen, hat swisstopo mit den Luftbildern eine Zeitreise-Luftbilder erstellt. Mit dieser Anwendung lassen sich Luftbilder in chronologischer Reihenfolge darstellen und abspielen. Sie ermöglicht eine eindruckliche Reise durch die (Luftbild-)Geschichte der Schweiz.

Die Schweiz in 3D

www.swisstopo.ch/3d

Über die Alpen fliegen, gemütlich durch die Bahnhofstrasse in Zürich schlendern oder die steilen Passagen einer nächsten Wanderung anschauen, mit dem 3D-Modus im Kartenviewer des Bundes kann Jede und Jeder ein dreidimensionales digitales Modell der Schweiz kostenlos online erkunden. Dieses enthält sämtliche Gebäude und zahlreiche weitere Objekte.

Luftbilder Viewer

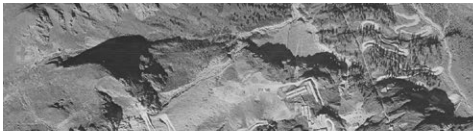
map.lubis.admin.ch

Mit dem LUBIS-Viewer können alle im Luftbild-Informationssystem (LUBIS) von swisstopo erfassten Luftbilder und Luftbildstreifen gesucht, dargestellt und bestellt werden. Die Datenbank wird laufend mit historischen Bildern sowie neu erfassten Luftbildstreifen ergänzt.

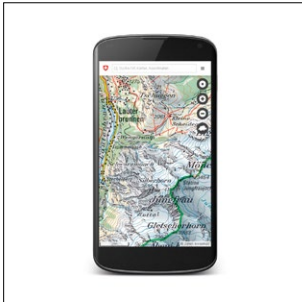
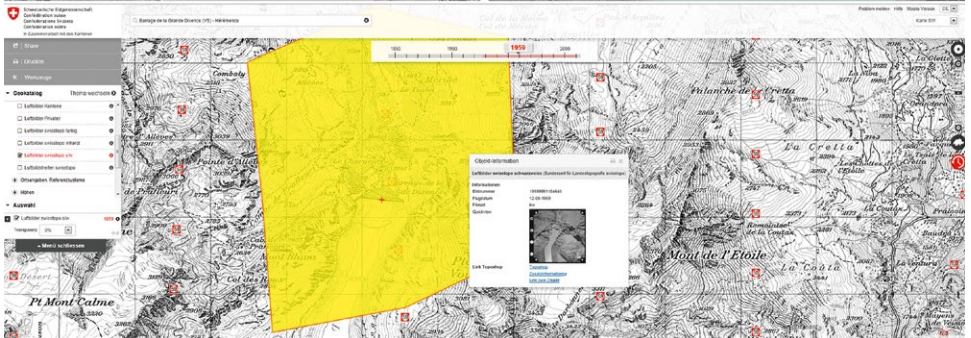
Geologisches Portal

map.geologieportal.ch

Dieser Viewer ermöglicht den Zugriff auf Karten und Daten der Landesgeologie und weiterer Institutionen aus dem erdwissenschaftlichen Umfeld. Sie können sich die Verfügbarkeit der wichtigsten Kartenserien anzeigen lassen, wie auch die jeweiligen Karten und Datensätze selbst. Bei Vorabklärungen für geologische Projekte oder einfach als geologisches Nachschlagewerk gibt der Viewer Profi- und Hobbygeologen schnell Auskunft.



Suchen, anschauen, messen, vergleichen, drucken –
im Internet ein Kinderspiel.



Auf dem Smartphone



Auf dem Desktop-Computer



Auf dem Tablet

shop.swisstopo.admin.ch

Ob Forschung, Verwaltung, Wirtschaft oder Privatgebrauch – swisstopo unterstützt alle, die sich für Geodaten interessieren. Zum Beispiel mit der Internetseite www.swisstopo.ch – einfach anklicken und stöbern!

Bestellen von Produkten

Auf shop.swisstopo.admin.ch können Sie fast alle Produkte von swisstopo bestellen oder herunterladen. Hier finden Sie Karten, Atlanten, Bilder, Landschaftsmodelle, Höhenmodelle, Geodienste, Lehr- und Hilfsmittel und die unterschiedlichsten Publikationen. Falls Sie ein spezielles Produkt benötigen, das nicht im Onlineshop zu beziehen ist, schreiben Sie bitte eine E-Mail an geodata@swisstopo.ch.

Satellitenbilder

Der NPOC - National Point of Contact for Satellite Images – vermittelt Ihnen Zugang zu Satellitenbildern aus der ganzen Welt. Informieren Sie sich auf www.npoc.ch, oder senden Sie Ihre Anfrage an npoc@swisstopo.ch.

Kostenlose Geodaten

Um die Verwendung der Geodaten zu fördern, stellt swisstopo digitale Daten kostenlos zur Verfügung. Die kostenlosen Geodaten können im swisstopo Onlineshop nach Zustimmung zu den Nutzungsbedingungen direkt heruntergeladen werden. Zusammen mit weiteren Datensätzen stehen sie auch auf opendata.swiss zur Verfügung.

Lizenzen

Es werden Privat- und Geschäftslizenzen unterschieden. Eine Privatlizenz ist günstiger, schränkt die Nutzung der Daten aber stärker ein. Grundsätzlich gibt swisstopo dem Kunden mit der Lizenzierung die Einwilligung zur Nutzung für bestimmte Zwecke. Besondere Lizenzen für Schulen, gemeinnützige Organisationen oder Projekte sind auch erhältlich. Alle Rechte an den Geodaten verbleiben bei swisstopo. Weitere Informationen zu den Lizenzen und den Geschäftsbedingungen finden sie unter www.swisstopo.ch/licences. Besondere Anfragen können an geodata@swisstopo.ch gerichtet werden.

Helfen Sie mit!

swisstopo ist dankbar für Ihre Unterstützung bei der Verbesserung von Karten und Geodaten. Auf der Webseite des Revisionsdienstes, www.swisstopo.ch/revision, werden Sie schnell und einfach von einem Schritt zum nächsten geführt. Sie können Veränderungen, Fehler oder Ergänzungen zu sämtlichen Produkten von swisstopo melden. Herzlichen Dank im Voraus!



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landestopografie swisstopo
www.swisstopo.ch

Herausgeber:
Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Seftigenstrasse 264
Postfach
3084 Wabern
geodata@swisstopo.ch

Auflage: 1500 Ex. (Deutsch)

Publikationsjahr: 2020

Diese Publikation ist in digitaler Form sowohl in Deutsch, Französisch, Italienisch und Englisch auf www.swisstopo.ch verfügbar.

Das Bundesamt für Landestopografie swisstopo ist das Geoinformationszentrum der Schweiz. Wir liefern präzise, aktuelle und zuverlässige Grundlagen für die Vermessung der Schweiz, erheben die Landschaft und den Untergrund und dokumentieren sie über die Zeit. Mit swisstopo kann jeder Standort in der Schweiz zentimetergenau bestimmt werden. Damit erfüllt swisstopo eine Bundesaufgabe.

Zu unseren Produkten gehören Landeskarten, Höhen- und Landschaftsmodelle, Luftbilder, Orthofotos, geologische Daten und Karten oder Anwendungen im Web sowie auf mobilen Endgeräten. Insbesondere der Kartenviewer des Bundes, map.geo.admin.ch, ist ein wichtiger Teil davon.
