Vom proprietären Atlassystem zu einer offenen 3D-Webatlas-Plattform

Das Projekt Atlas der Schweiz (Teil 1)

Dr. René Sieber
sieber@ethz.ch

www.karto.ethz.ch

ATLAS DER SCHWEIZ – 50 Jahre Nationalatlas

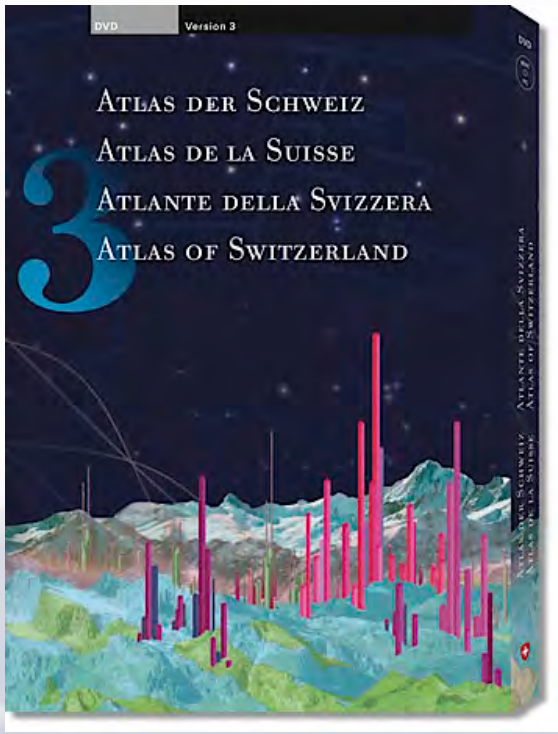
- 1960 Gründung des ATLAS DER SCHWEIZ durch Prof. E. Imhof
- 1961 Mandat des Schweizerischen Bundesrats
- Mission: Entwicklung und Fortführung eines thematischen Nationalatlas
  Darstellung eines positiven und kompletten "Bildes" der Schweiz
- Dreisprachiger Atlas: Deutsch, Französisch, Italienisch
- Partner: swisstopo Wabern / BFS Neuchâtel / ETH Zürich, Institut für Kartographie

ATLAS DER SCHWEIZ – 50 Jahre Nationalatlas

1965	AdS – print	Lieferung 1	
1997	AdS – print	Lieferung 13	
2000	AdS – interaktiv	Version 1	14000 CD-ROM
2004	AdS – interaktiv	Version 2	7600 CD-ROM / DVD
2010	**AdS – interaktiv**	**Version 3**	1700 DVD

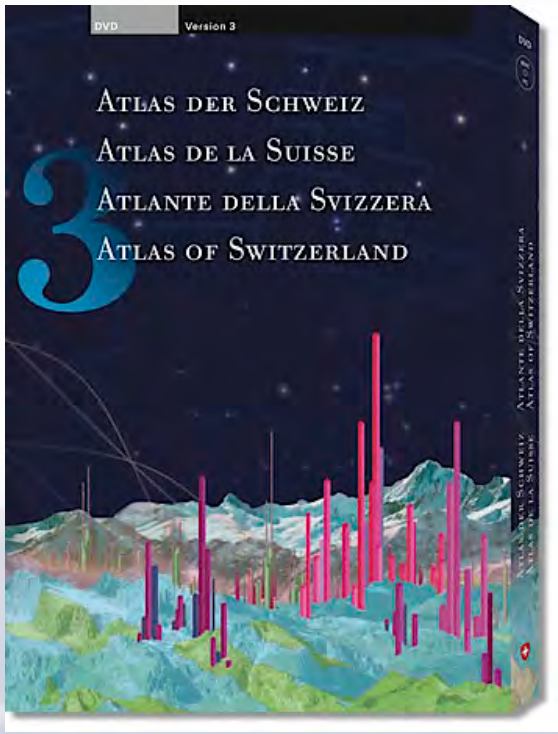
ATLAS DER SCHWEIZ
Version 3

- Mission: Darstellung der sichtbaren und unsichtbaren Strukturen und Prozesse
- Zielpublikum: Einwohner der Schweiz, Schulen (Sekundarstufe), Administration, Forschung, Privatindustrie, ... >> ein Atlas für alle!
- Viersprachiger Atlas: Deutsch, Französich, Italienisch, Englisch



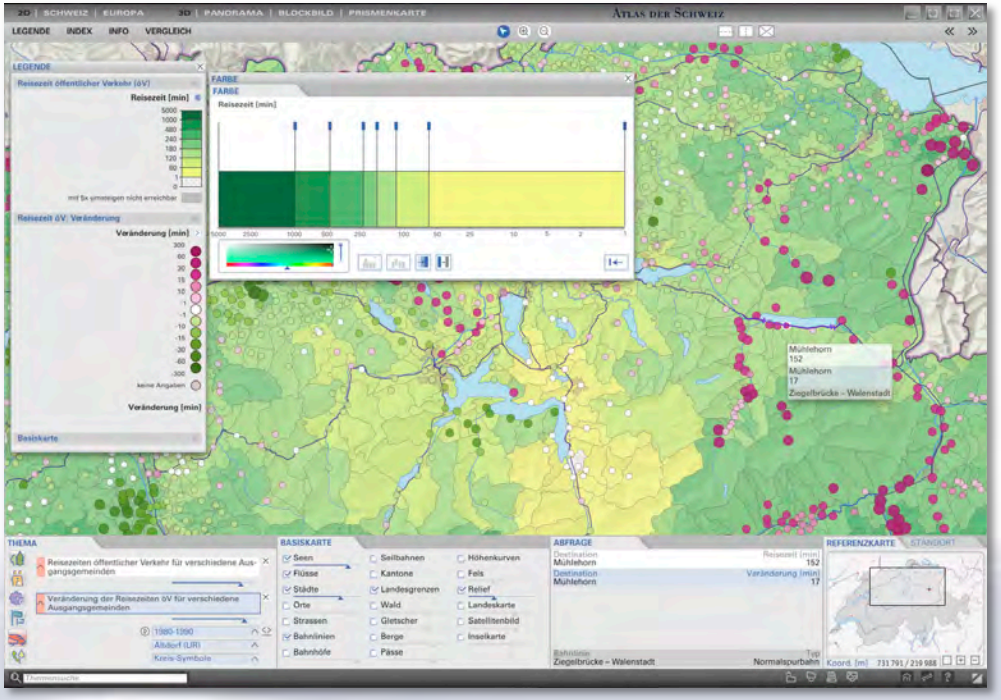
ATLAS DER SCHWEIZ
Version 3

- In-house Produkt-Entwicklung am Institut für Kartografie der ETH Zürich
- Kernteam: 7 Personen (3 Entwicklung, 2 Wissensch. Redaktion, 1 Projekt-Management)
- Partner: swisstopo Wabern (Kartografie, Produktion, Werbung) / BFS Neuchâtel (Daten)
- Weitere 100 Institutionen des Bundes (Daten)
- Duplex-Design Basel (Grafik GUI, DVD-Box, Booklet)



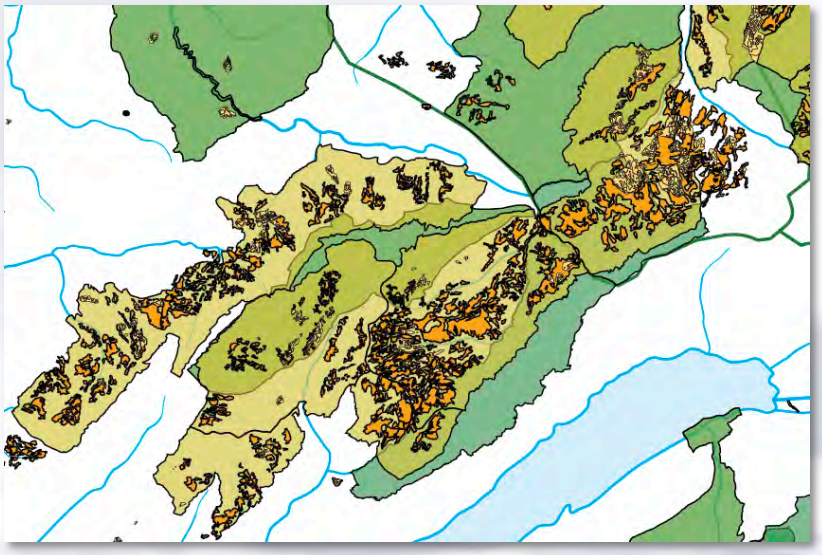
Das Konzept

- 2D-Karten und 3D-Karten
- Qualitäts-Kartografie
- Benutzerfreundliches GUI
- Interaktiver Atlas
- Cross-Plattform-Atlas
- Massgeschneiderte Tools



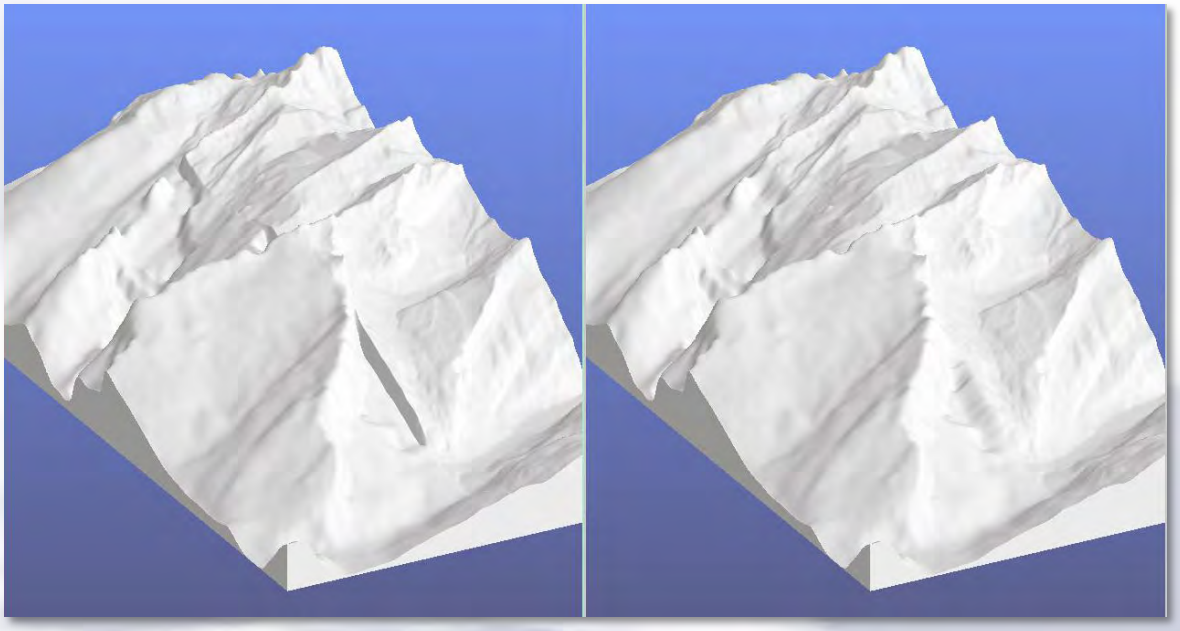
Die Datentypen: Vektor-Daten

Punkte, Linien, Polygone >> Generalisierung und Attributierung



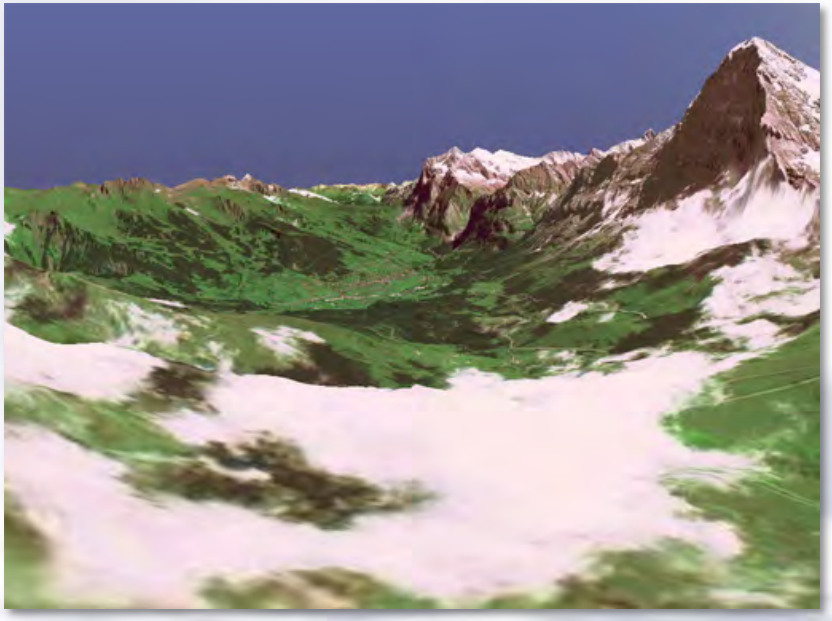
Die Datentypen: Raster-Daten

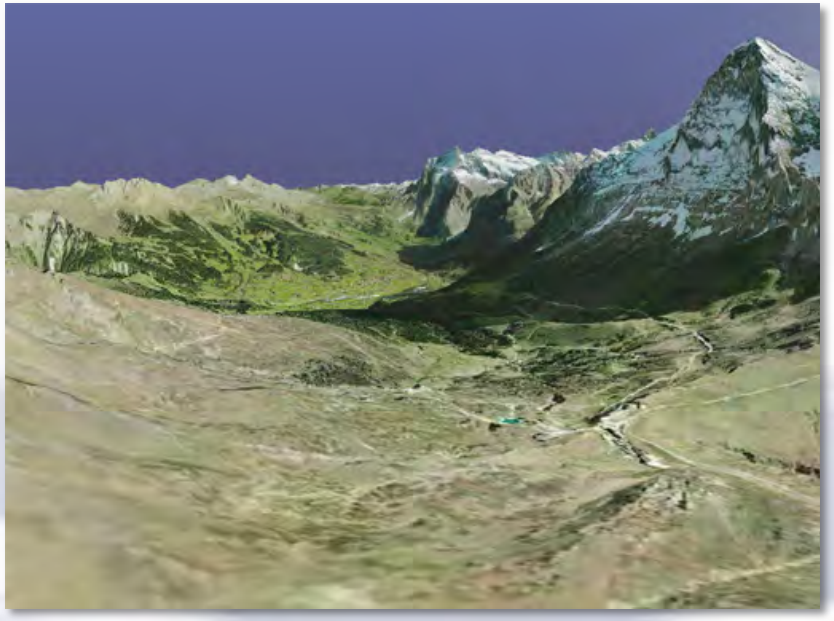
Höhenmodelle >> Verifizierung und Harmonisierung



Die Datentypen: Rasterbild-Daten

Satellitenbilder >> Korrektur- und Tiling-Prozesse





Die Datentypen: Numerische Daten

Statistikdaten, GIS-Tabellen >> Harmonisierung, Verifizierung und Aggregierung

i	s	STEUERBELASTUNG	FR. 60'000	FR. 80'000	FR. 100'000	FR. 150'000	FR. 200'000
id	name		Ledige08_60	Ledige08_80	Ledige08_100	Ledige08_150	Ledige08_200
21	Adlikon		#	#	#	#	#
131	Adliswil	Adliswil	7.91	9.76	11.23	13.78	15.83
241	Aesch (ZH)		#	#	#	#	#
1	Aeugst am Albis		#	#	#	#	#
2	Affoltern am Albis	Affoltern am Albis	8.44	10.42	11.99	14.71	16.90
211	Altikon		#	#	#	#	#
30	Andelfingen		#	#	#	#	#
51	Bachenbülach	Bachenbülach	7.34	9.06	10.42	12.79	14.69
81	Bachs		#	#	#	#	#
111	Bäretswil	Bäretswil	8.30	10.25	11.79	14.47	16.62
52	Bassersdorf	Bassersdorf	7.45	9.19	10.58	12.98	14.91
171	Bauma	Bauma	8.44	10.42	11.99	14.71	16.90
22	Benken (ZH)		#	#	#	#	#
23	Berg am Irchel		#	#	#	#	#
212	Bertschikon		#	#	#	#	#
242	Birmensdorf (ZH)	Birmensdorf	7.87	9.72	11.18	13.72	15.76
3	Bonstetten	Bonstetten	7.77	9.59	11.03	13.53	15.55
82	Boppelsen		#	#	#	#	#
213	Brütten		#	#	#	#	#
112	Bubikon	Bubikon	8.09	9.98	11.49	14.09	16.19
24	Buch am Irchel		#	#	#	#	#
83	Buchs (ZH)	Buchs	7.98	9.85	11.33	13.91	15.97
53	Bülach	Bülach	8.34	10.29	11.84	14.53	16.69
25	Dachsen		#	#	#	#	#
214	Dägerlen		#	#	#	#	#
84	Dällikon	Dällikon	7.87	9.72	11.18	13.72	15.76
85	Dänikon		#	#	#	#	#

Die Datentypen: Historische Daten

- Harmonisierung der Daten und Geometrien (z.B. administrative Einheiten)

pg_jan08	2716 Gemeinden		pg_jan09	2636 Gemeinden		pg_jan10	2597 Gemeinden
i	s		i	s		i	s
id	name_08	jan08_jan09	id	name_09	jan09_jan10	id	name_10
1	Aeugst am Albis		1	Aeugst am Albis		1	Aeugst am Albis
3338	Schmerikon		3338	Schmerikon		3338	Schmerikon
3339	Uznach		3339	Uznach		3339	Uznach
3340	Rapperswil-Jona		3340	Rapperswil-Jona		3340	Rapperswil-Jona
3351	Alt St. Johann		3351	Alt St. Johann			
3352	Ebnat-Kappel		3352	Ebnat-Kappel		3352	Ebnat-Kappel
3356	Stein (SG)		3356	Stein (SG)		3356	Stein (SG)
3357	Wildhaus		3357	Wildhaus			
3358	Nesslau-Krummenau		3358	Nesslau-Krummenau		3358	Nesslau-Krummenau
					3351, 3357	3359	Wildhaus-Alt St. Johann
3371	Brunnadern						
3372	Hemberg		3372	Hemberg		3372	Hemberg
3373	Krinau		3373	Krinau		3373	Krinau
3374	Lichtensteig		3374	Lichtensteig		3374	Lichtensteig
3375	Oberhelfenschwil		3375	Oberhelfenschwil		3375	Oberhelfenschwil
3376	St. Peterzell						
3377	Wattwil		3377	Wattwil		3377	Wattwil
		3371, 3376, 3406	3378	Neckertal		3378	Neckertal
3391	Bütschwil		3391	Bütschwil		3391	Bütschwil
3392	Kirchberg (SG)		3392	Kirchberg (SG)		3392	Kirchberg (SG)
3393	Lütisburg		3393	Lütisburg		3393	Lütisburg
3394	Mosnang		3394	Mosnang		3394	Mosnang
3401	Degersheim		3401	Degersheim		3401	Degersheim
3402	Flawil		3402	Flawil		3402	Flawil
3403	Ganterschwil		3403	Ganterschwil		3403	Ganterschwil
3405	Jonschwil		3405	Jonschwil		3405	Jonschwil
3406	Mogelsberg						
3407	Oberuzwil		3407	Oberuzwil		3407	Oberuzwil
3408	Uzwil		3408	Uzwil		3408	Uzwil

Gemeinden 2008 – 2010

Die Datentypen: Historische Daten

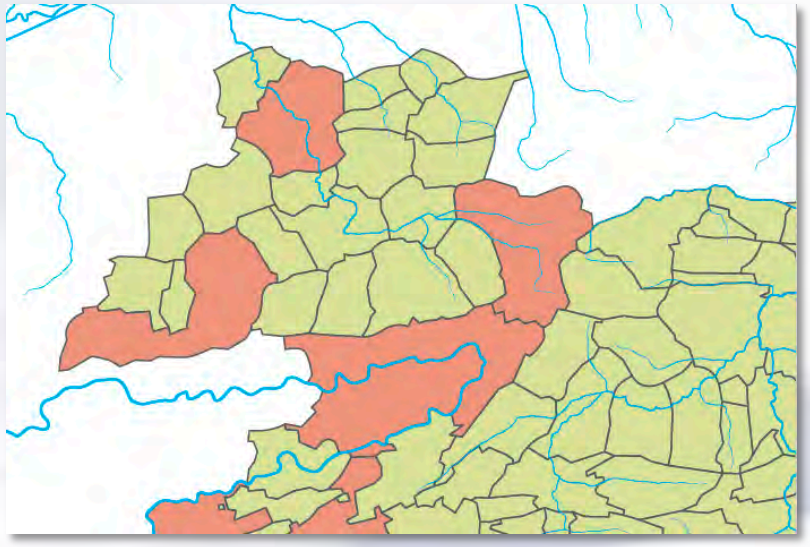
- Harmonisierung der Daten und Geometrien (z.B. administrative Einheiten)

Gemeinden 2008

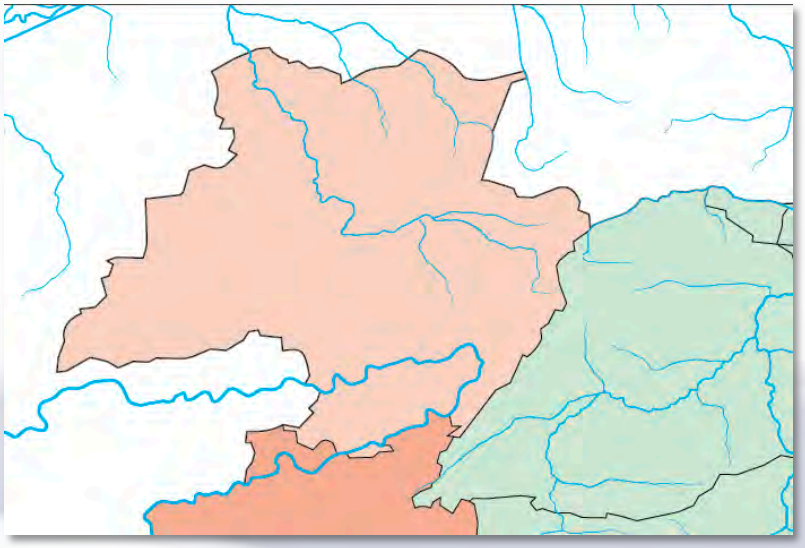
Bezirke 2008

Die Datentypen: Historische Daten

- Harmonisierung der Daten und Geometrien (z.B. administrative Einheiten)



Gemeinden 2009



Bezirke 2009

Die Kartenthemen

- 1700-2000 Themen aus den Bereichen:

  Verkehr, Energie und Kommunikation,

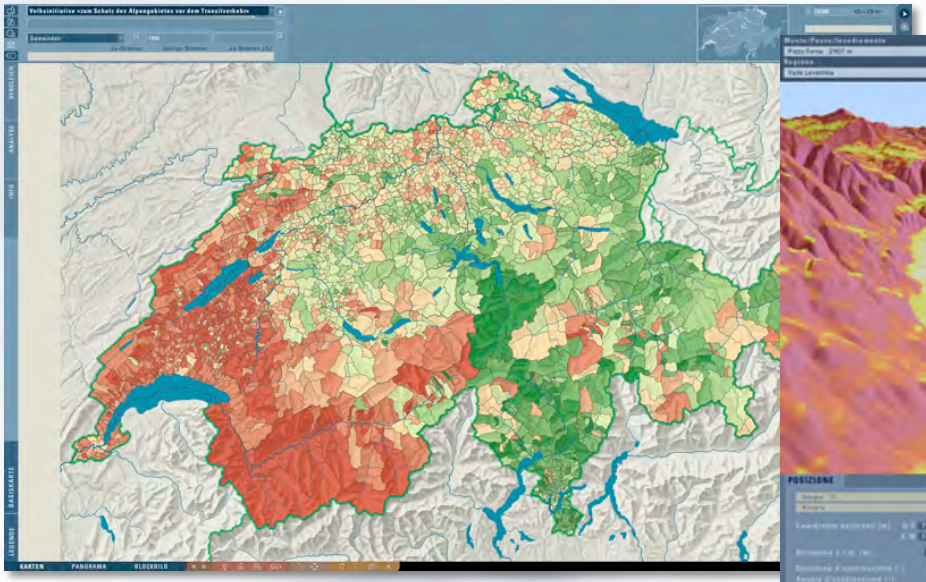
  Natur & Umwelt, Gesellschaft, Wirtschaft, Staat & Politik

Multimedia

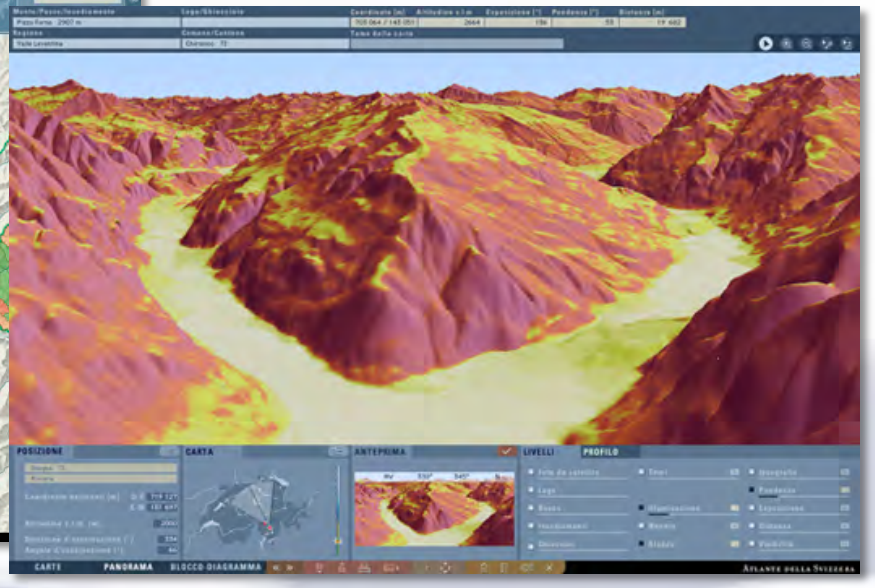
- 700 INFO-Texte zu den Themen; HELP-Texte und GUI in 4 Sprachen
- Bilder/Fotos, Tabellen, Animationen, Videos, Ton

Das Atlas-GUI

AdS 2: Multimedia-Anwendung basierend auf Macromedia Director™



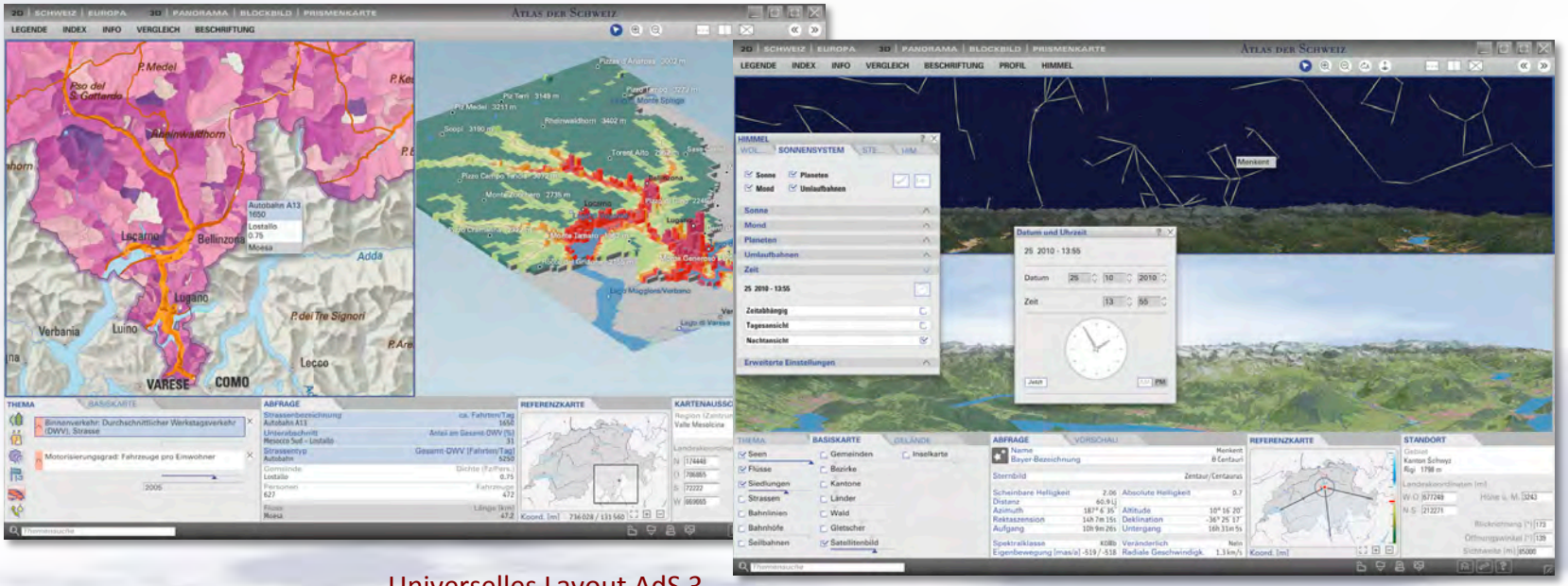
2D-Layout AdS 2



3D-Layout AdS 2

Das Atlas-GUI

AdS 3: Universelles Layout, mit Fenster-Technik



Universelles Layout AdS 3

Die Kartenwelten

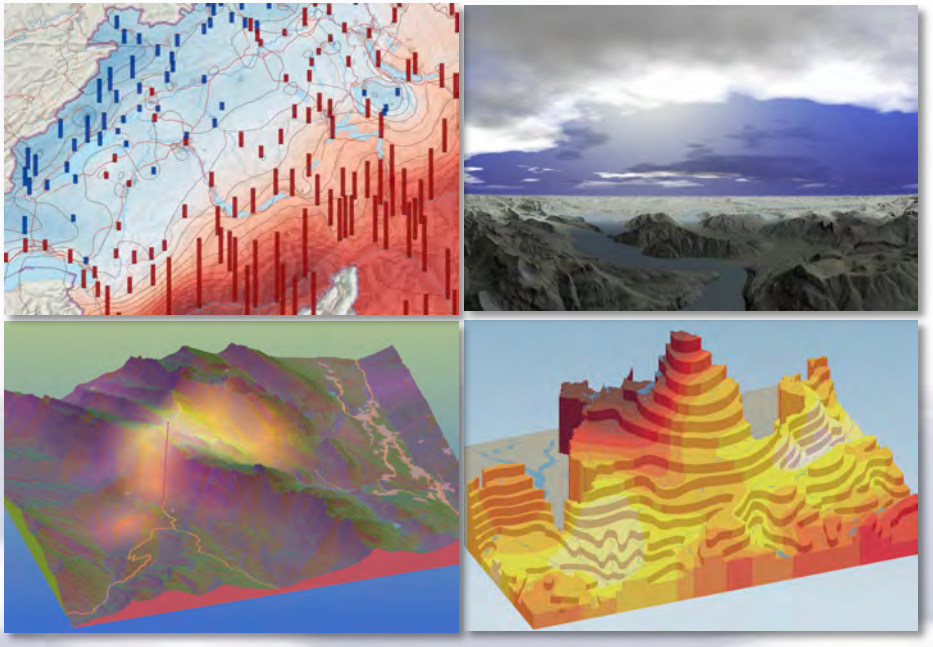
Vier Karten-Modi:

2D-Karten [Schweiz, Europa]

3D-Panoramas

3D-Blockbilder

3D-Prismenkarten

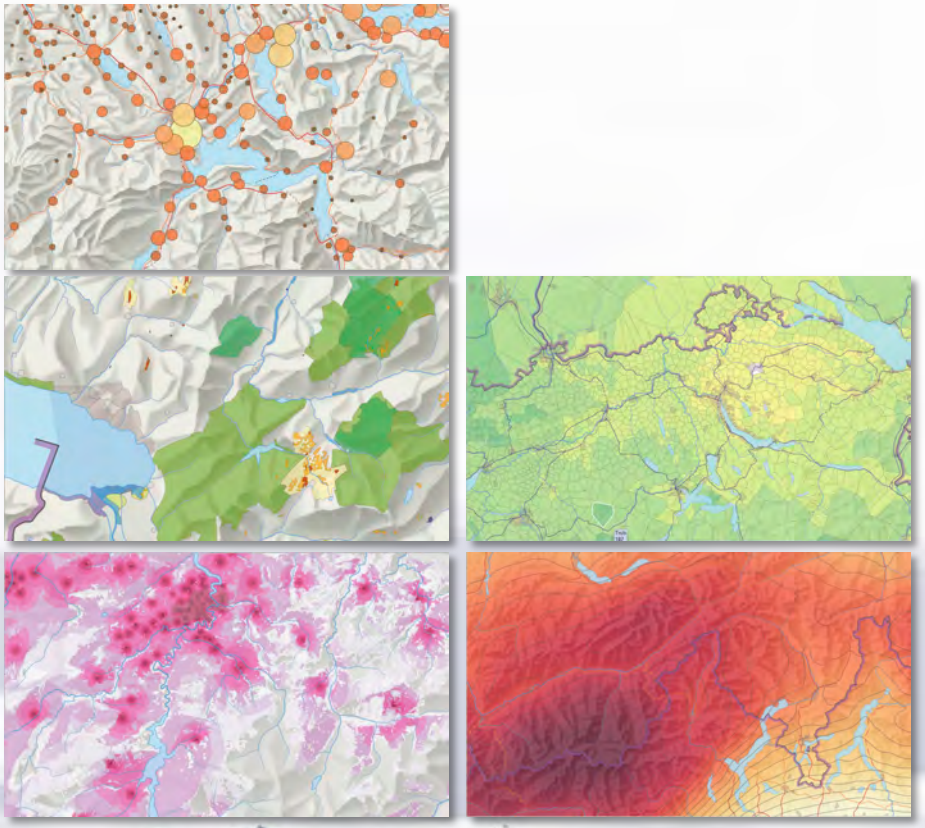


Die Kartenwelten

ADS Version 1	ADS Version 2	ADS Version 3
2D-Karten **250 Karten** Gesellschaft, Wirtschaft, Staat und Politik	**2D-Karten** **1000 Karten** Gesellschaft, Wirtschaft, Staat & Politik Natur & Umwelt	**2D-Karten** **1700 Karten** Gesellschaft, Wirtschaft, Staat & Politik Natur & Umwelt Verkehr, Energie und Kommunikation
3D-Karten **Blockdiagramm / Panorama** Keine thematischen Overlays	**3D-Karten** **40 Blockdiagramme / Panoramas** Thematische Raster Overlays	**3D-Karten** **900 Blockdiagramme / 600 Panoramas** Thematische Raster- und Vektor Overlays **300 Prismenkarten**

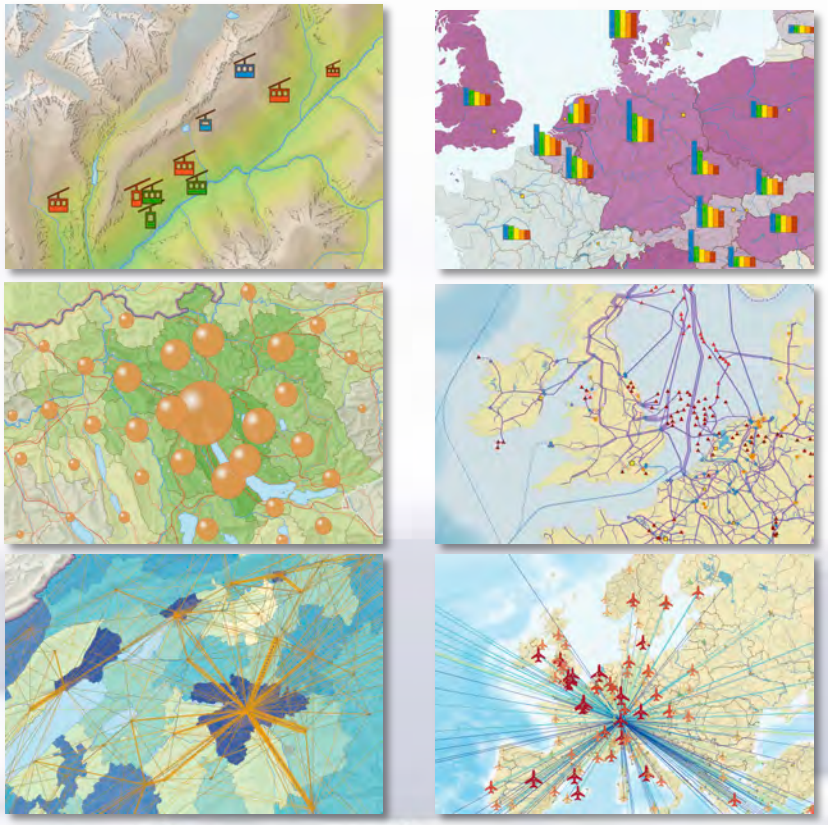
Die Kartentypen

- Punktsymbol-Karten
- Choroplethen-Karten
- Raster-Karten



Neue Kartentypen

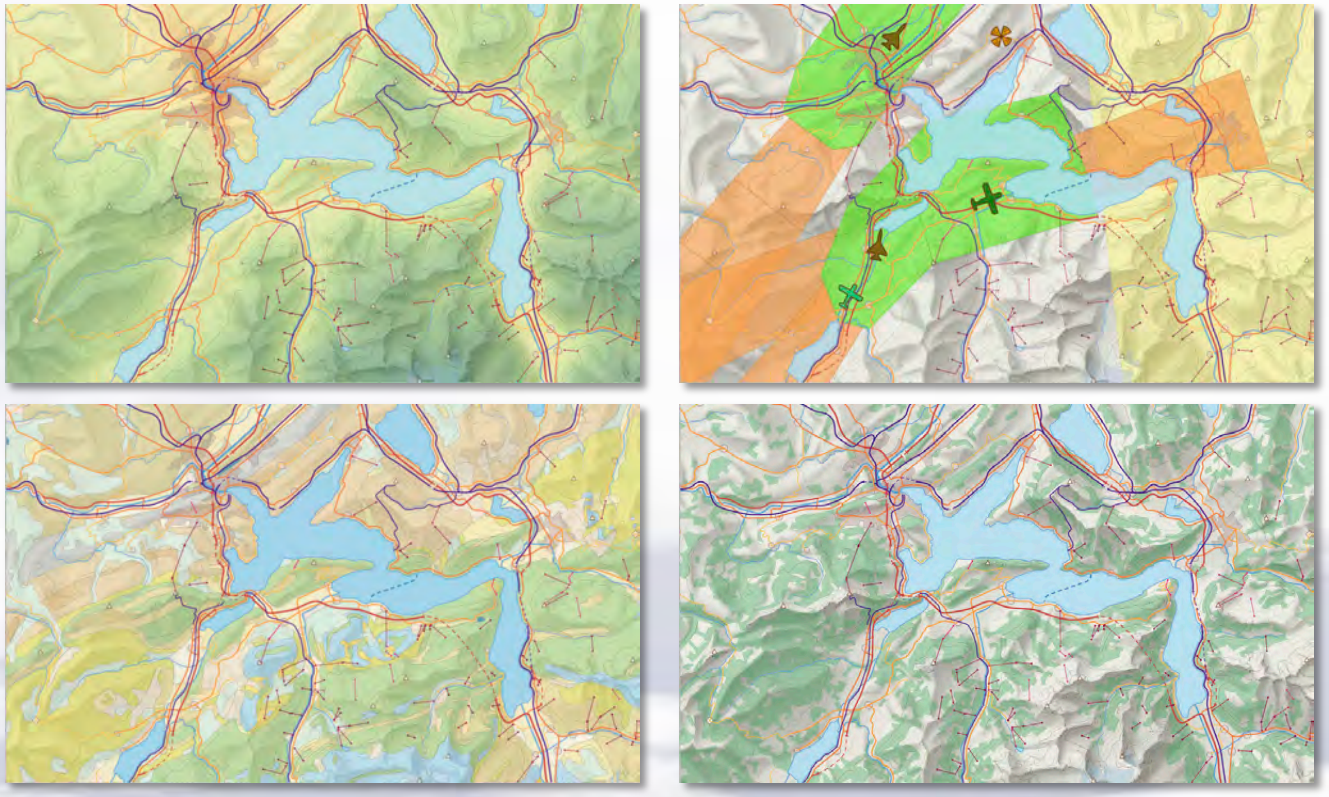
- Piktografische Kartensymbole
- Multivariate Diagramme
- Pseudo-3D-Symbole
- Linien
- Netze
- Fokuskarten



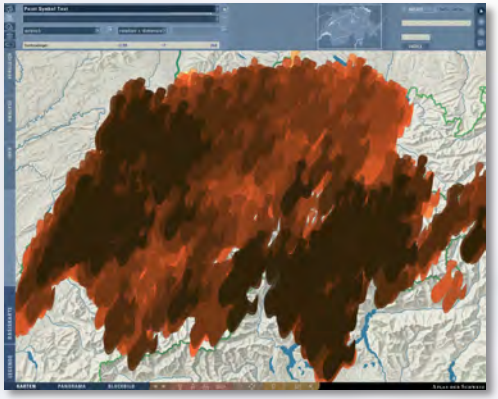
Die Basiskarten

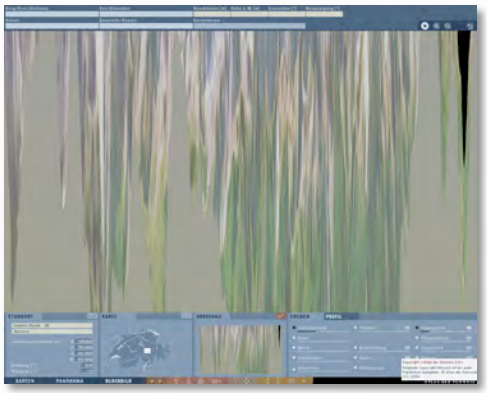
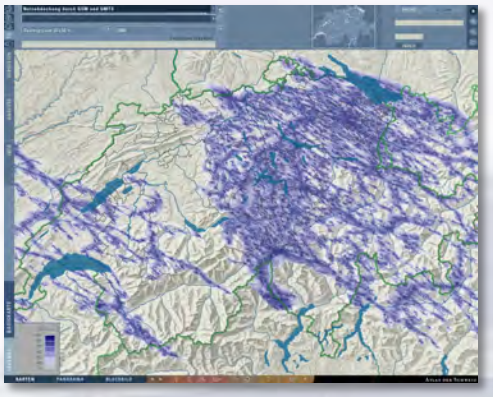
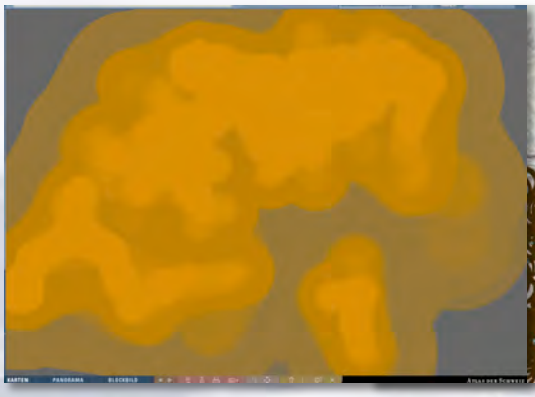
- 2D-Basiskarte Schweiz
- 2D-Basiskarte Europa
- 3D-Basiskarte Schweiz

Die Basiskarten

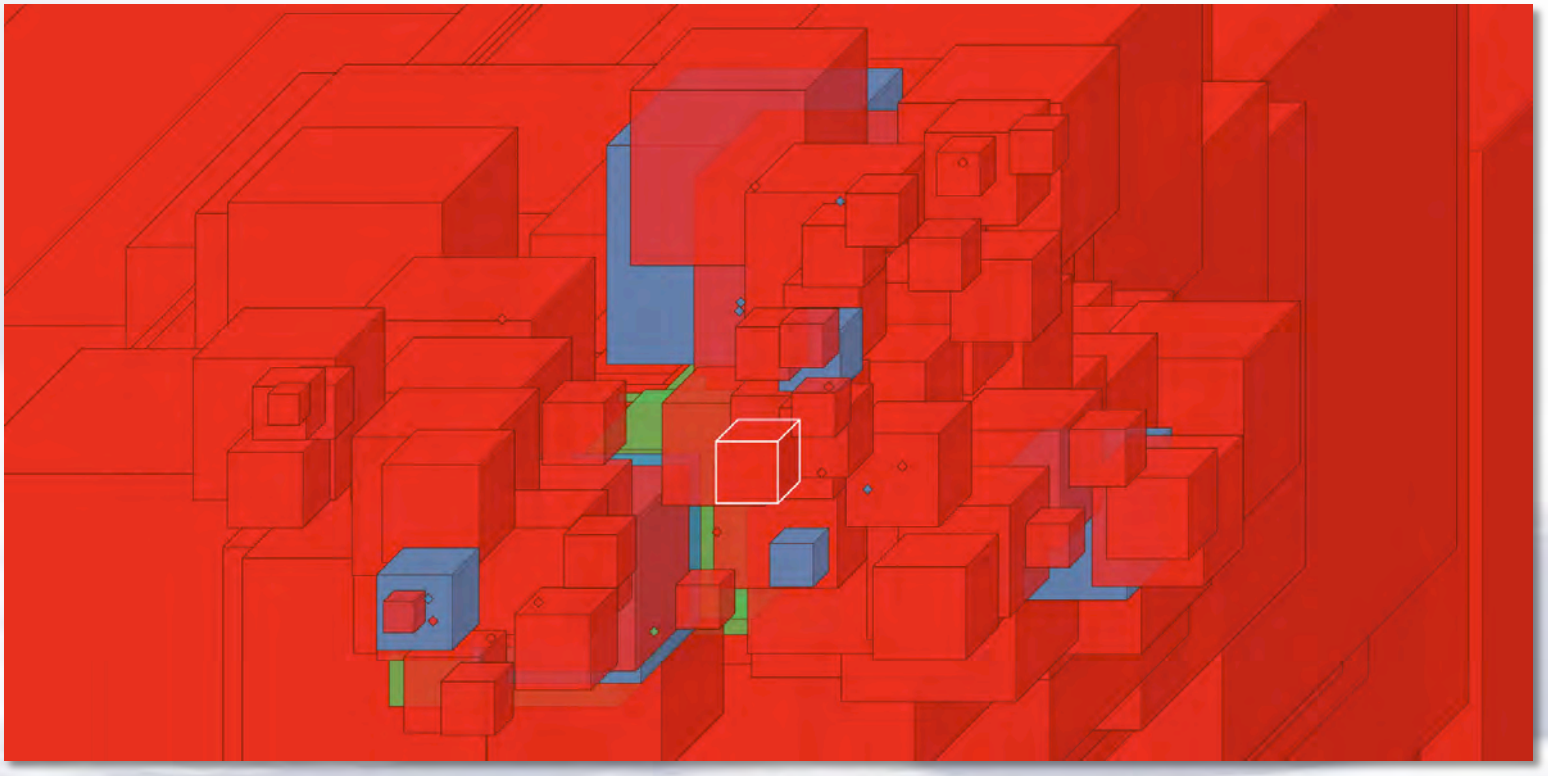


Die Bug-Galerie ...



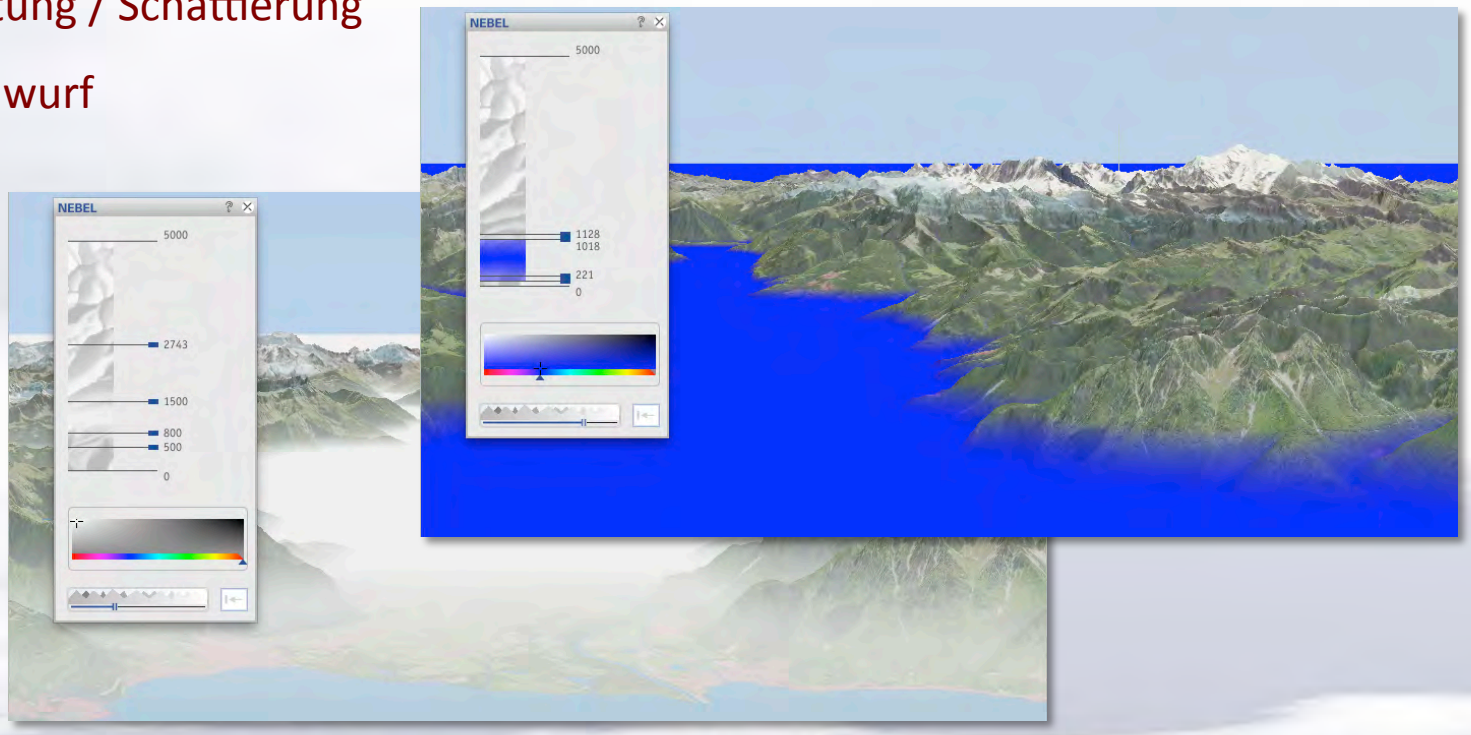




Die Bug-Galerie ...



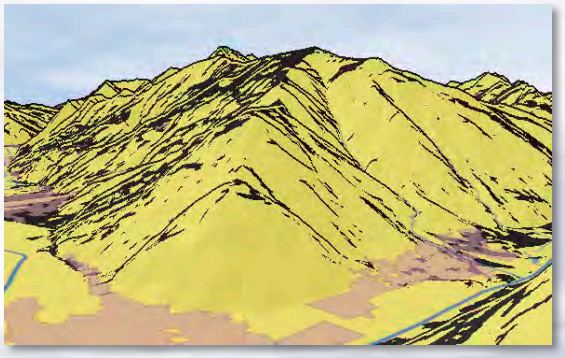
3D-Visualisierung

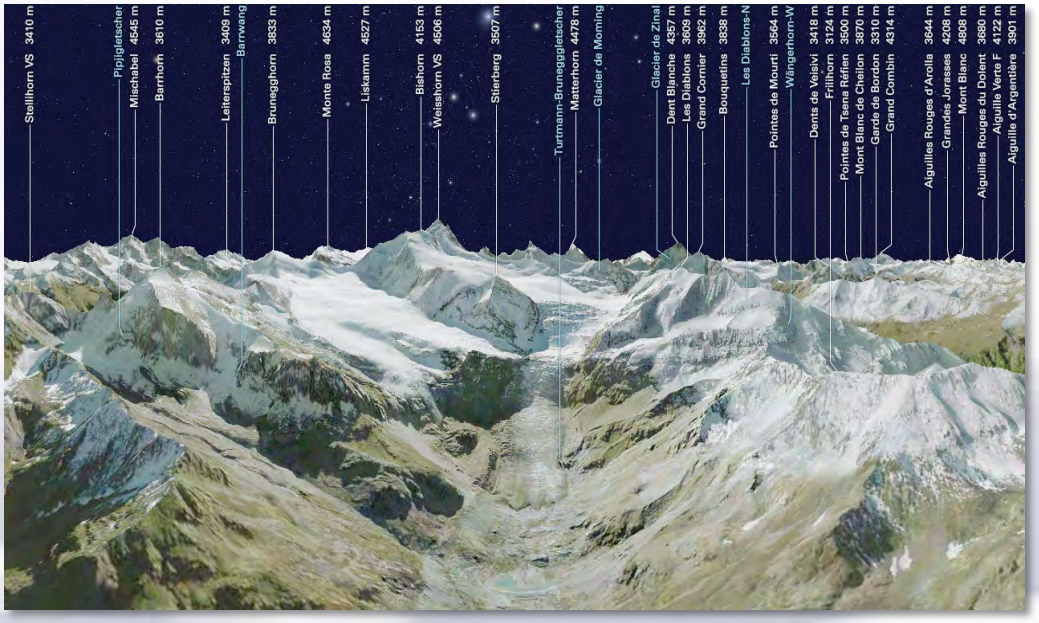
- Beleuchtung / Schattierung
- Schattenwurf
- Nebel



Erweiterte 3D-Visualisierung

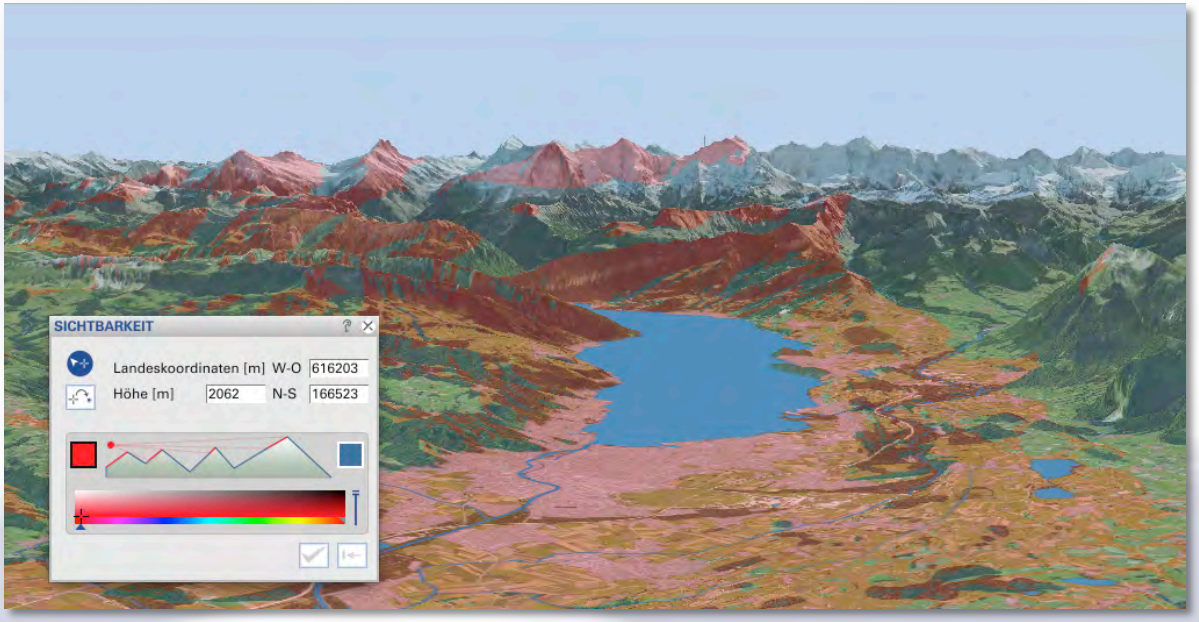
- Beschriftung
- Silhouetten
- Nachthimmel
- Wolken





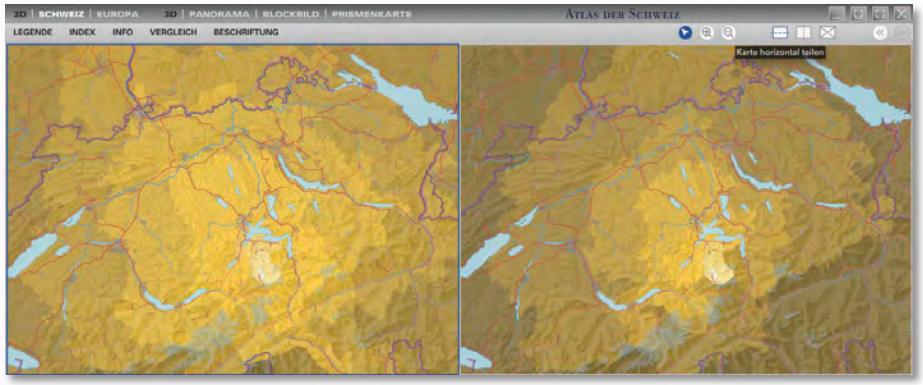
Analyse-Funktionalität

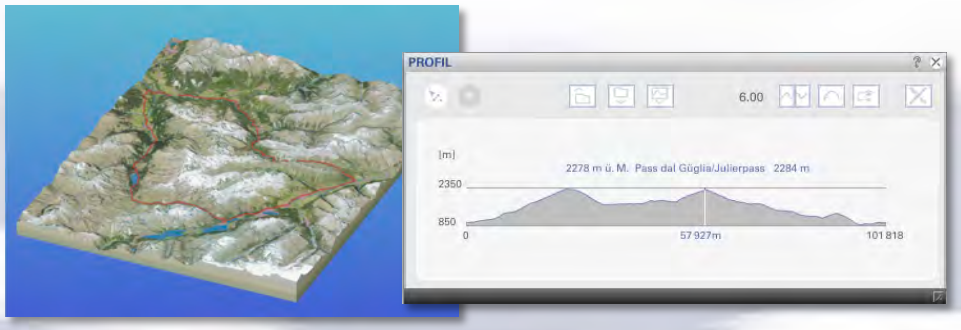
- Hypsografie
- Hangneigung
- Exposition
- Distanz
- Sichtbarkeit



Erweiterte Analyse-Funktionalität

- Bildschirm-Teilung
- Vergleich von Einzelwerten
- 3D-Profile von GPS-Tracks
- Zeitliche Variation der Planeten etc.





FocusTerra ETH Zürich

- 10 physische Gipsmodelle
- Touch Screen-Anwendung

JungfrauPark Interlaken

- 12 Sandmodelle
- Orthogonale Projektion
- Hotspots, Multimedia
- Joystick-Anwendung

Premio Moebius Multimedia 2011

- Herausragende digitale Evolution