Geoinformationen für moderne Bildungsmethoden

„Digitale Gesellschaft Brandenburg 2030“

Bild: KI generiert mit Freepik © Geobusters 2025

Bilder © Geobusters 2025

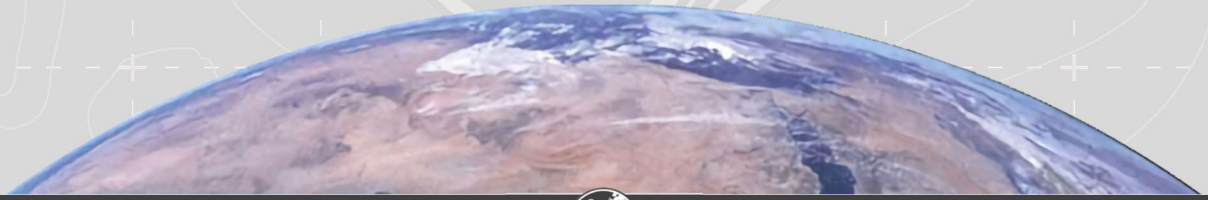
IVB Krause + Partner
Vermessungsingenieure
Dipl.-Ing. Uwe Krause (ÖbVI), Dipl.-Ing. Torsten Genz (Verm.-Ass.)

Geo-Office GmbH
Gesellschaft für graphische Datenverarbeitung
und Vermessung mbH

Moderne Bildung

Bild: KI generiert mit Freepik © Geobusters 2025

- Herausforderungen moderner Schulbildung
- GeoITSpots am Puls der Zeit
- GeoLab.BB - Digitale Gesellschaft Brandenburg 2030



Bilder © Geobusters 2025

Moderne Bildung ist…

- Aktuell
- Individuell
- Interdisziplinär
- Interaktiv

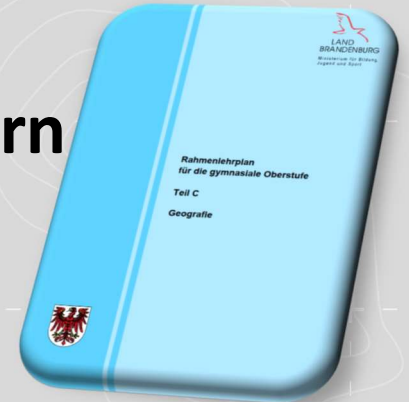
… digital verfügbar

Bilder © Geobusters 2025

Geoinformationen

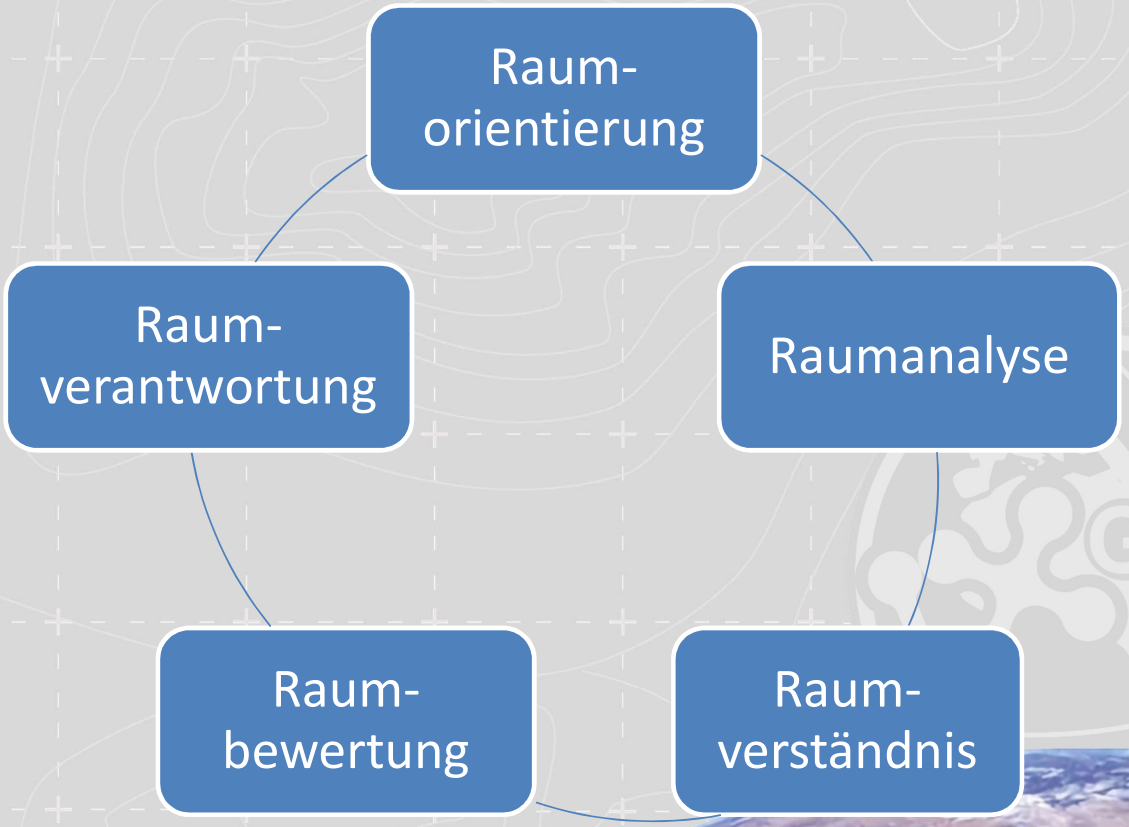
- Bevölkerungs-dynamik
- globale und regionale Disparitäten
- regionale Konflikte
- Erfordernisse eines nachhaltigen Wirtschaftens
- der Prozess der europäischen Integration sowie
- Chancen und Risiken der zunehmenden Globalisierung

… um raumbezogene Prozesse zu verstehen und die Herausforderungen unserer Zeit zu meistern



Rahmenlehrplan für die gymnasiale Oberstufe, Bbg, 2024

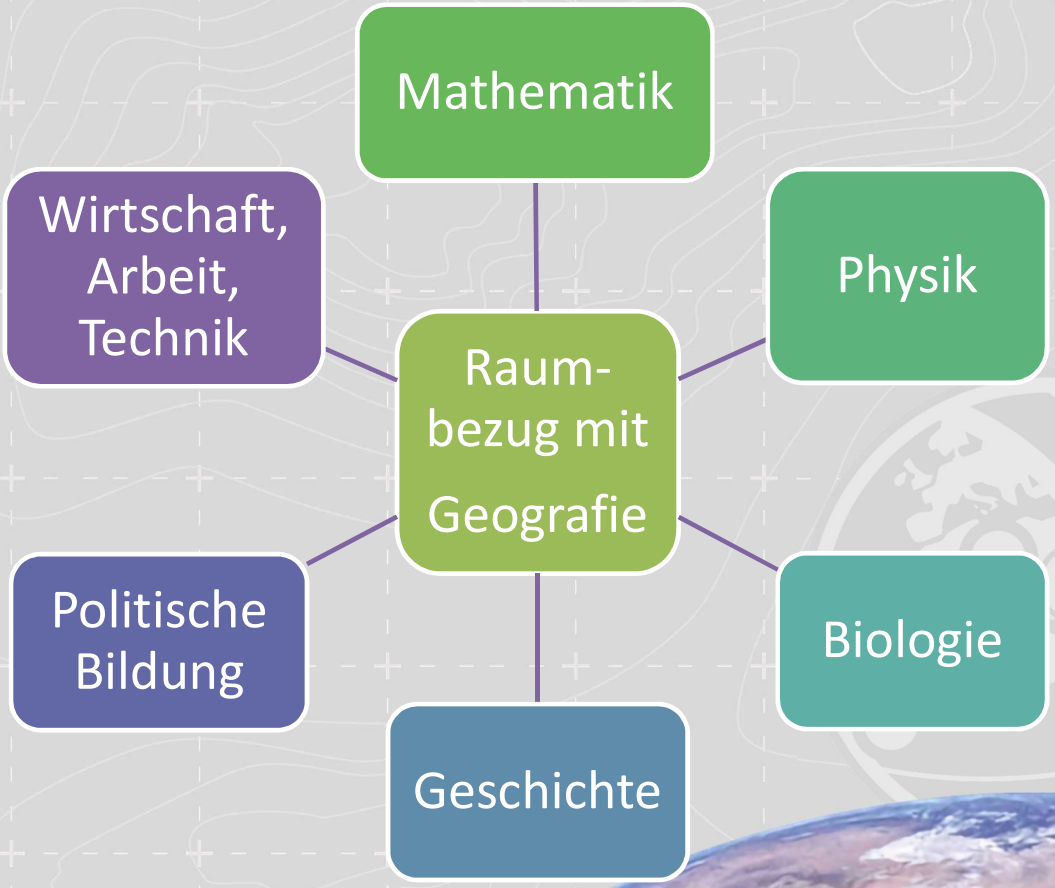
Bilder © Geobusters 2025



Der Geografieunterricht ist ausgerichtet auf raumbezogene Handlungskompetenz, die ein vertieftes Verständnis von räumlichen Zusammenhängen in der Welt erfordert.

Rahmenlehrplan für die gymnasiale Oberstufe, Bbg, 2024

Bilder © Geobusters 2025



Der Raumbezug ist wesentlich für die Beschreibung, Analyse und Bewertung von vielfältigen Fragestellungen in der schulischen Bildung, wie auch im späteren Leben...

Rahmenlehrplan für die gymnasiale Oberstufe, Bbg, 2024

Bilder © Geobusters 2025

Wir sind dabei!
Digitaltag 2025

Station 1

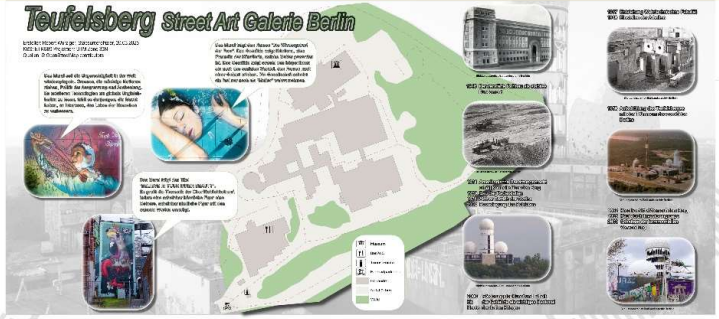
GIS - Mobile Datenerfassung

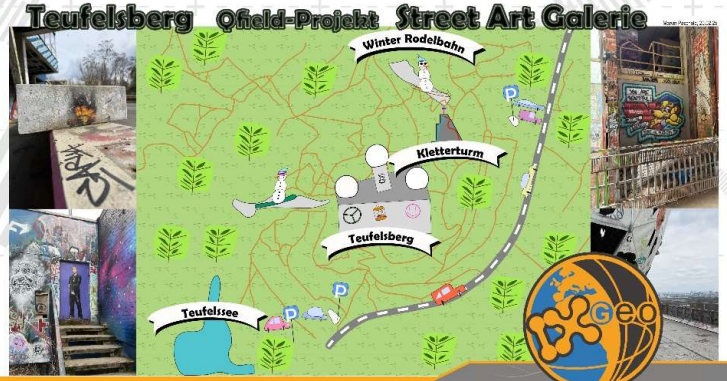
Datenerfassung mit Tablet & Co.

präsentiert von

Dipl.-Ing. Marina Robredo

Expertin für Fernerkundung und GIS





Geobusters Akademie

Raum-orientierung

Geobusters

Bilder und Grafiken © Geobusters 2025
Geodaten: dl-by-de 2.0 (LGB), Geobusters

Station 1 GIS - Infografik

Wie gestalte ich eine Karte?

präsentiert von

Dipl.-Ing. Katrin Schütt

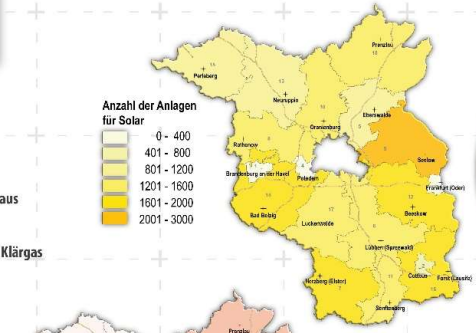
Ausbildungskoordinatorin & GIS Spezialistin

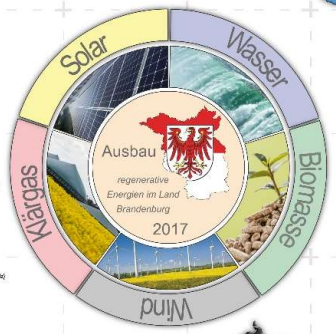
Wir sind dabei! Digitaltag 2024

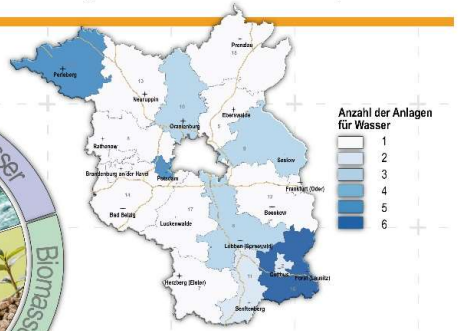
Kartendarstellung mit Geoinformationssystemen

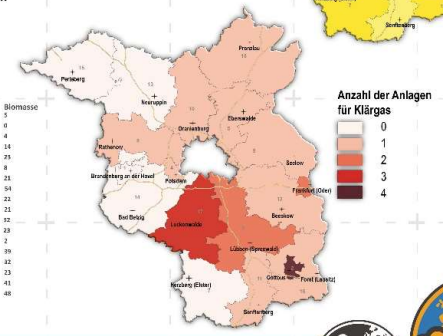
Erkenne und beschreibe räumliche Zusammenhänge mit Karten

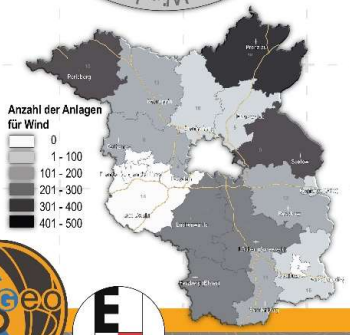
Erstellung einer thematischen Kartenserie als Infografik zum Stand des Ausbaus "regnerativer Energien" für Solar, Wasser, Biomasse, Wind und Klärgas in Brandenburgs Landkreisen /kreisfreien Städten zum Zeitpunkt 2017.

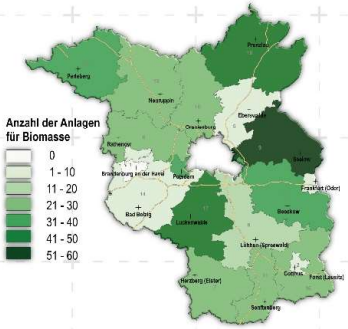












Landkreis	Solar	Gas	Wasser	Wind	Biomasse
Barnim	999	1	1	47	5
Brandenburg an der Havel	8	0	0	0	0
Cottbus	767	4	2	0	4
Dahme-Spreewald	1501	2	3	229	14
Elbe-Elster	1943	0	0	249	25
Frankfurt-Oder	383	2	0	17	8
Havelland	1519	1	0	130	21
Märkisch-Oderland	2848	1	3	330	54
Oberhavel	1514	1	2	59	21
Oberspreewald-Lausitz	1312	1	2	148	21
Oder-Spree	1945	1	1	387	32
Ostprignitz-Ruppin	958	0	1	176	23
Potsdam	291	0	0	0	2
Potsdam-Mittelmark	1976	1	5	155	39
Prignitz	1027	0	1	334	32
Spree-Neiße	1937	1	6	78	23
Teltow-Fläming	1487	5	1	725	41
Uckermark	1319	1	1	496	48

Bearbeiter: Stefan Zielke , erstellt am: 17.04.2024
Quellen: © GeoBasis-DE / LGB, dl-de/by-2-0 (04/2024)/Cover designed by Freepick

Geobusters Akademie

eine Bildungseinrichtung der Geo-Office Gesellschaft für graphische Datenverarbeitung und Vermessung mbH

Raumanalyse

Bilder und Grafiken © Geobusters 2025
Geodaten: dl-by-de 2.0 (LGB), Geobusters

Wir sind dabei!
Digital tag 2025

GIS - Infografik

Station 1

Regenerative Energie Land Brandenburg

präsentiert von

Dipl.-Ing. Katrin Schütt

Ausbildungskoordinatorin & GIS Spezialistin

Regenerative Energie ist essentiell um unser Klima zu schützen und die immer weiter fortschreitende Erderwärmung zu bremsen.

Auch das Land Brandenburg trägt seinen Teil dazu bei. Wie weit der Ausbau jener Energieträger im Land Brandenburg ist, soll mit dieser Grafik gezeigt werden.

(Die Daten geben den Stand von 2017 wieder.)

Geobusters Akademie

Raum-
verantwortung

Bilder und Grafiken © Geobusters 2025
Geodaten: dl-by-de 2.0 (LGB), Geobusters

Wir sind dabei! Digitaltag 2025

Station 1

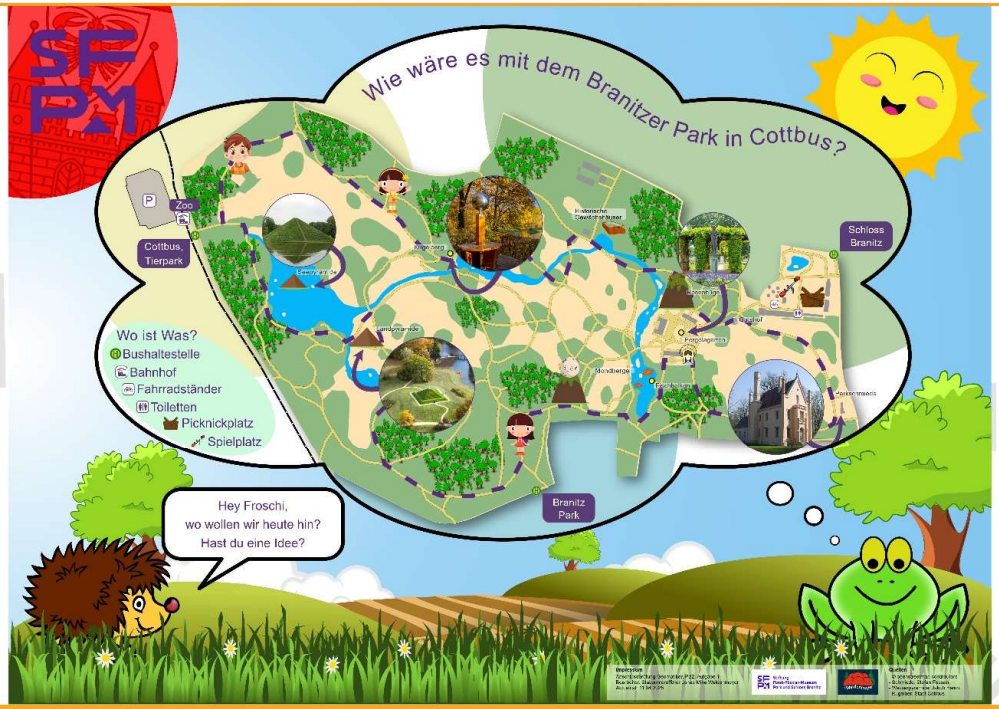
GIS - Infografik

GeoStories - Geschichten erzählen mit Geodaten

präsentiert von

Dipl.-Ing. Katrin Schütt

Ausbildungskoordinatorin & GIS Spezialistin



Aufgabenstellung für die Erstellung einer Infografik

Gesucht wird eine kindgerechte Karte des Branitzer Parks in Cottbus für Schüler der 3. bis 6. Klasse.

Die Karte soll Lust auf einen spannenden Ausflug machen, bei der Planung helfen und den Kindern unterwegs zur Orientierung dienen – mit tollen Sehenswürdigkeiten, Platz fürs Picknick und Raum zum Spielen.

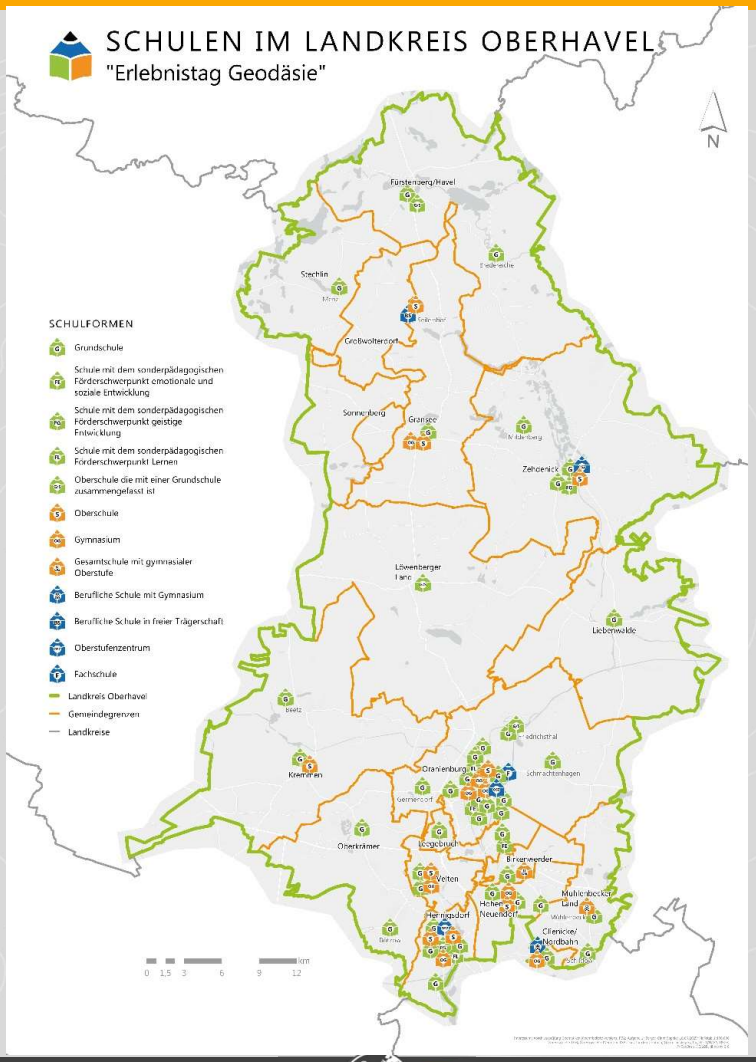
Geobusters Akademie

Raum-verständnis

Geobusters

Bilder und Grafiken © Geobusters 2025
Geodaten: dl-by-de 2.0 (LGB), Geobusters

Raumanalyse



Raum-bewertung

Infografik: Clara Sophie Berger
Geodaten: dl-by-de 2.0 (LGB)

Station F/S

Facharbeit/Schülerpraktikum

Digitalisierung/Visualisierung

präsentiert von
Marisa Genz
Schülerpraktikantin

Gamification

Kann ein Computerspiel historisches Geschehen sinnvoll vermitteln?

Game: Valiant Heart - The great war

Vergleich zur Realität: Schützengraben

"In meinen Augen, hat es das Spiel geschafft für das Leben der Menschen während des Ersten Weltkriegs zu berühren und für die historischen Zusammenhänge zu interessieren.

Valiant Hearts vermittelt so auf diese Weise sinnvoll, in den beschriebenen Grenzen, historisches Geschehen mit Mitteln der Gamification."
(Marisa, Klasse 9)

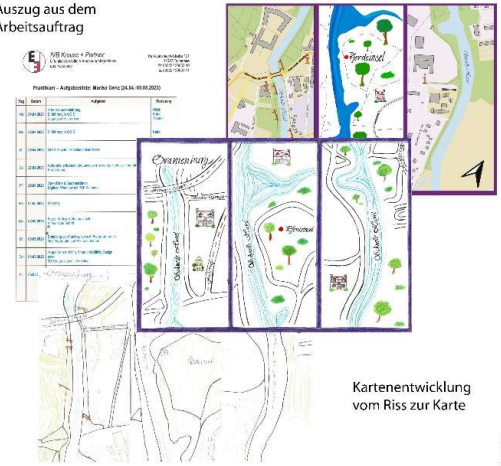
Soldaten in einer Lesehalle, 1914/1918

Theobald von Bethmann Hollweg verliest im Reichstag die sogenannte Friedensnote der Mittelmächte

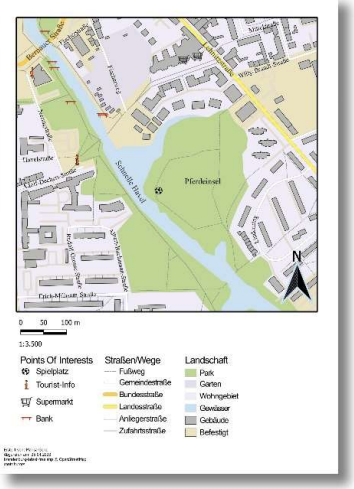
Geovisualisierung

Kreative Kartengestaltung

Auszug aus dem Arbeitsauftrag



Kartenentwicklung vom Riss zur Karte



Wir sind dabei!
Digitaltag 2023

Geobusters Akademie

eine Bildungseinrichtung der
Geo-Office Gesellschaft für
graphische Datenverarbeitung und Vermessung **mbH**

Geobusters

- Raumbezug mit Geografie
- Geschichte
- Politische Bildung

Bilder und Grafiken © Geobusters 2025
Geodaten: dl-by-de 2.0 (LGB), Geobusters

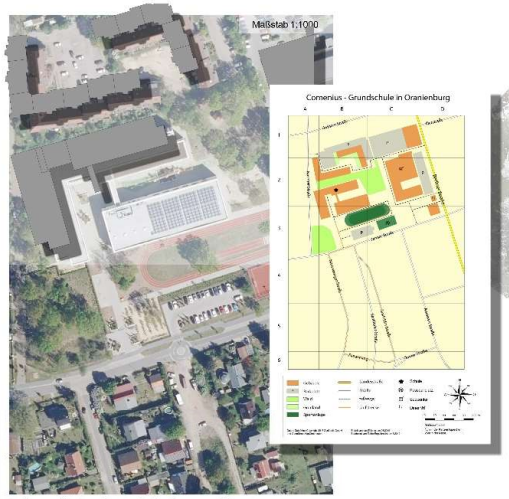
Station 1 Schulprojekt/Zukunftstag

GEWI/Erdkunde

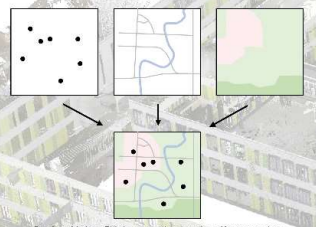
präsentiert von
Selina/Melissa
Schülerinnen

Wie erstelle ich eine Karte?

Geoinformationstechnologie entdecken

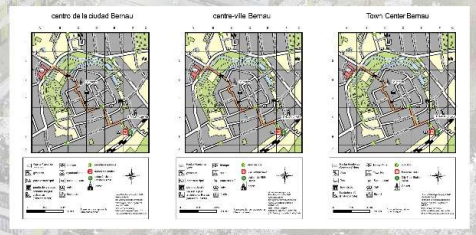


Punkte und Linien über ein Orthophoto georeferenzieren

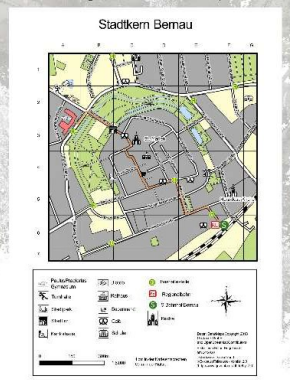


Punkte, Linien, Flächen werden zu einer Karte vereint

Geodäsie erleben



Orientierungskarten in verschiedenen Sprachen



Wir sind dabei!
Digitaltag 2023

Geobusters Akademie

eine Bildungseinrichtung der
Geo-Office Gesellschaft für
graphische Datenverarbeitung und Vermessung **mbH**

Raumbezug mit Geografie

Mathematik

Bilder und Grafiken © Geobusters 2025
Geodaten: dl-by-de 2.0 (LGB), Geobusters

Station 5

Digitalisierung & Künstliche Intelligenz

in Schule und Ausbildung

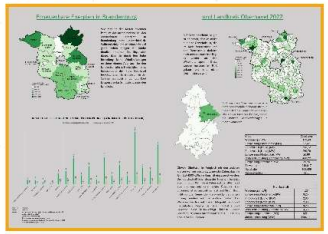
präsentiert von

Dipl.-Ing. Torsten Genz

Vermessungsassessor, Akademieleitung

Wir sind dabei! Digitaltag 2024

Energiewende



Betrieblicher Auftrag 2024: Infografik

Aufgaben mit KI erstellen

Realistische Szenarien aus Prüfungssituationen für einen modernen Unterricht nutzen

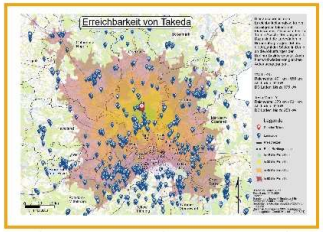
Synergien schaffen

-

Digitalisierung nutzen

KI: Bild- und Sprachmodelle selbst implementieren und verstehen

Elektromobilität



Betrieblicher Auftrag 2024: Analyse

Betrieblicher Auftrag 2024: Routenplanung

Raumbezug mit Geografie

Wirtschaft, Arbeit, Technik

Bilder und Grafiken © Geobusters 2025
Geodaten: dl-by-de 2.0 (LGB), Geobusters

Station 6 Fachinformationssystem

360° Panoramatour mit Pano2VR

präsentiert von

Marvin Heibeck

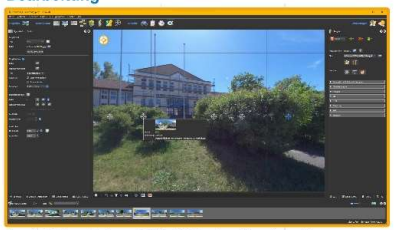
Geomatiker in Ausbildung

Öffentlichkeitsarbeit an Schulen

Wir sind dabei!

Digitaltag 2024

Bearbeitung



Betrieblicher Auftrag 2024: FIS Louise-Henriette-Gymnasium

Panoramatour im Browser

Geräte

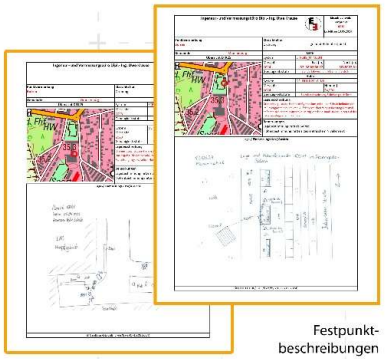
GNSS Antenne

360° Panoramakamera

Digitalnivellier

Präsentation im Browser

360° Dokumentation für
ein schuleigenes Festpunktfeld
zum anwendungsorientierten Lernen



Festpunkt-
beschreibungen

Übersichtskarte

Geobusters Akademie

Geobusters Akademie
eine Bildungseinrichtung der
Geo-Office Gesellschaft für graphische Datenverarbeitung und Vermessung mbH

Raumbezug mit Geografie

Wirtschaft, Arbeit, Technik

Physik

Mathematik

Geobusters

Bilder und Grafiken © Geobusters 2025
Geodaten: dl-by-de 2.0 (LGB), Geobusters

Moderne Bildung

Geoinformationen

Geobusters

- Adressen
- Energiequellen
- Höhe
- Landwirtschaftliche Anlagen und Aquakulturen
- Produktions- und Industrieanlagen
- Verkehrsnetze
- Versorgungswirtschaft und staatliche Dienste
- Bewirtschaftungsgebiete/ Schutzgebiete
- Bodennutzung
- Gesundheit und Sicherheit
- Statistische Einheiten
- Verteilung der Bevölke-rung/Demografie
- Verwaltungseinheiten
- Gebäude
- Geografische Bezeichnungen
- Flurstücke/Grundstücke (Katasterparzellen)
- Orthografie
- Atmosphärische Bedingungen
- Gewässernetz
- Meeresregionen
- Meteorologisch-geografische Kennwerte
- Ozeanografisch-geografische Kennwerte
- Umweltüberwachung
- Boden
- Gebiete mit naturbe-dingten Risiken
- Geologie
- Mineralische Bodenschätze
- Biogeografische Regionen
- Bodenbedeckung
- Lebensräume und Biotope
- Schutzgebiete
- Verteilung der Arten

Moderne Bildung benötigt freien Zugang zu Geoinformationen

#GDI-DE | Geodateninfrastruktur Deutschland

Ein Vorhaben von Bund, Ländern und Kommunen

Quelle: GDI-DE

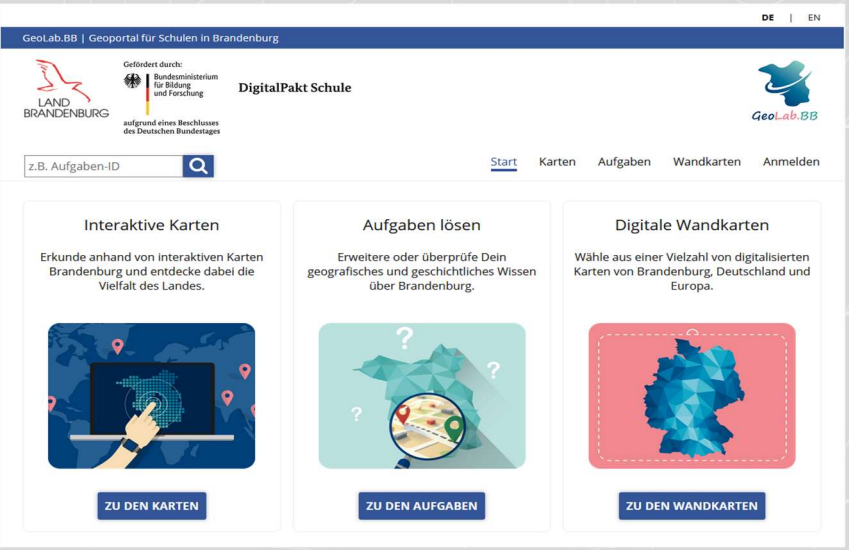
GeoLab.BB

Freischaltung GeoLab.BB, Tag der Geodäsie/Digitaltag (27.06.2025)
Herr Brandt, MBJS Herr Schönitz, MIK

- Webbasiertes GIS und Geoportal für die Schulen im Land Brandenburg
- Implementiert zentrale Komponenten der GDI im Land Brandenburg
- Aufgaben-, Nutzer- und Zugangsverwaltung mit VIDIS

Quelle: geolab.brandenburg.de

GeoLab.BB



Unterstützung der Infrastruktur an Schulen und Einrichtungen der Lehrkräfteausbildung

- Nutzerfreundliche Handhabung, dauerhafte Bereitstellung und Pflege eines performanten Web-Tools

Entwicklung digitaler Bildungsinfrastruktur

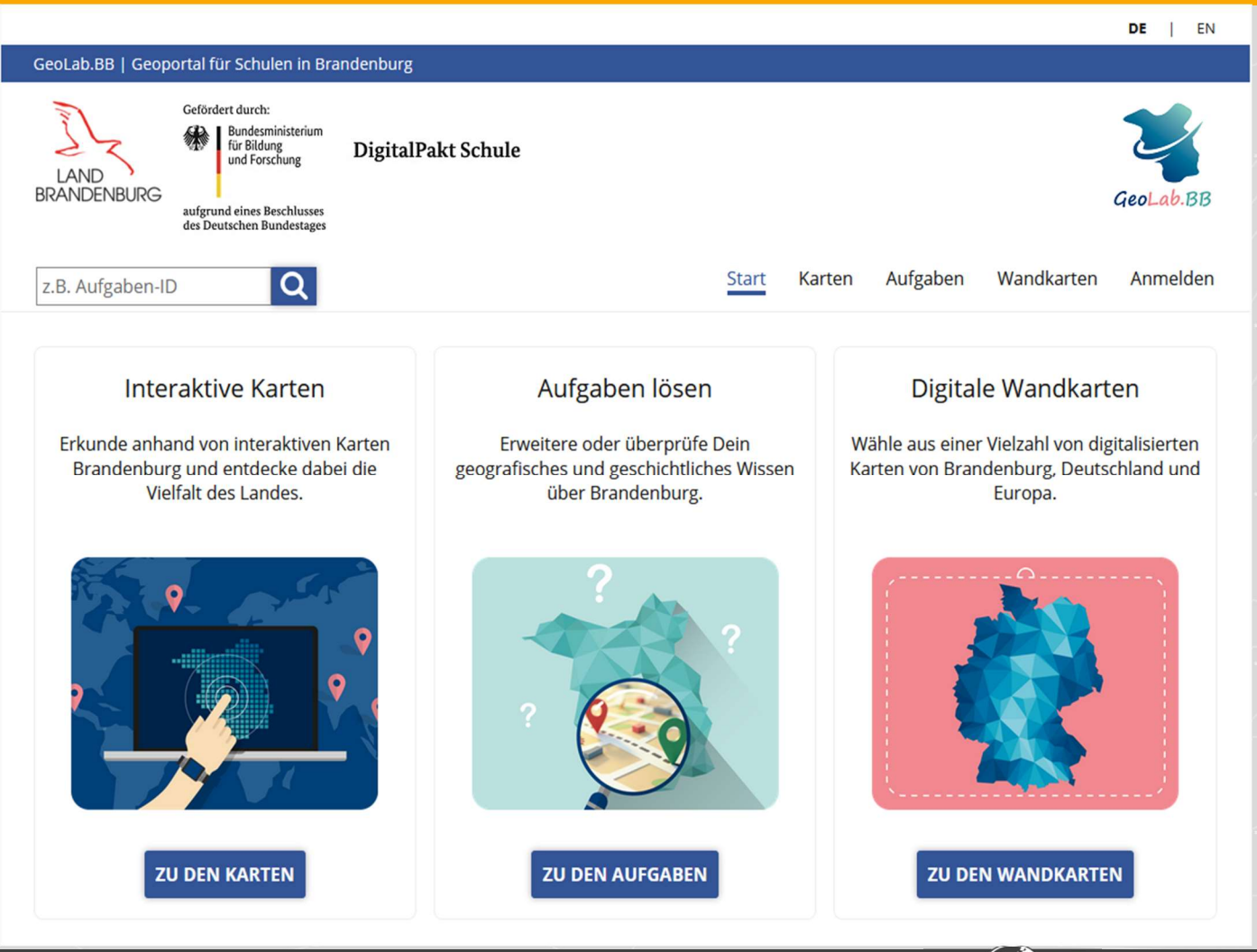
- Die Bedarfe der Lehrkräfte und Schülerinnen sowie Schüler werden in Ausbaustufen angepasst

Ausbau der Plattform

- Entwicklung 01.06.2024 bis 30.06.2025
- Ausbau seit 27.06.2025

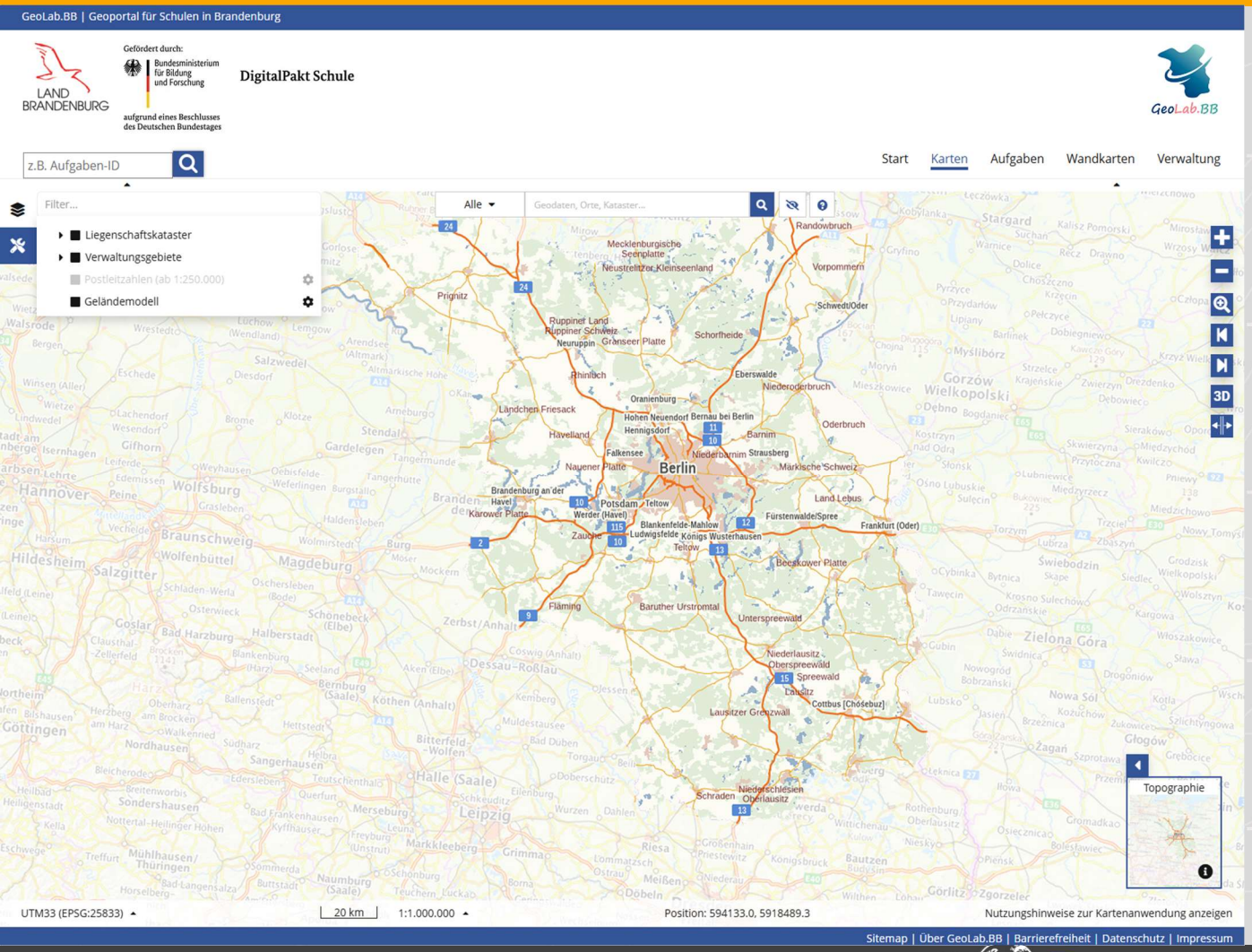
Quelle: geolab.brandenburg.de

GeoLab.BB



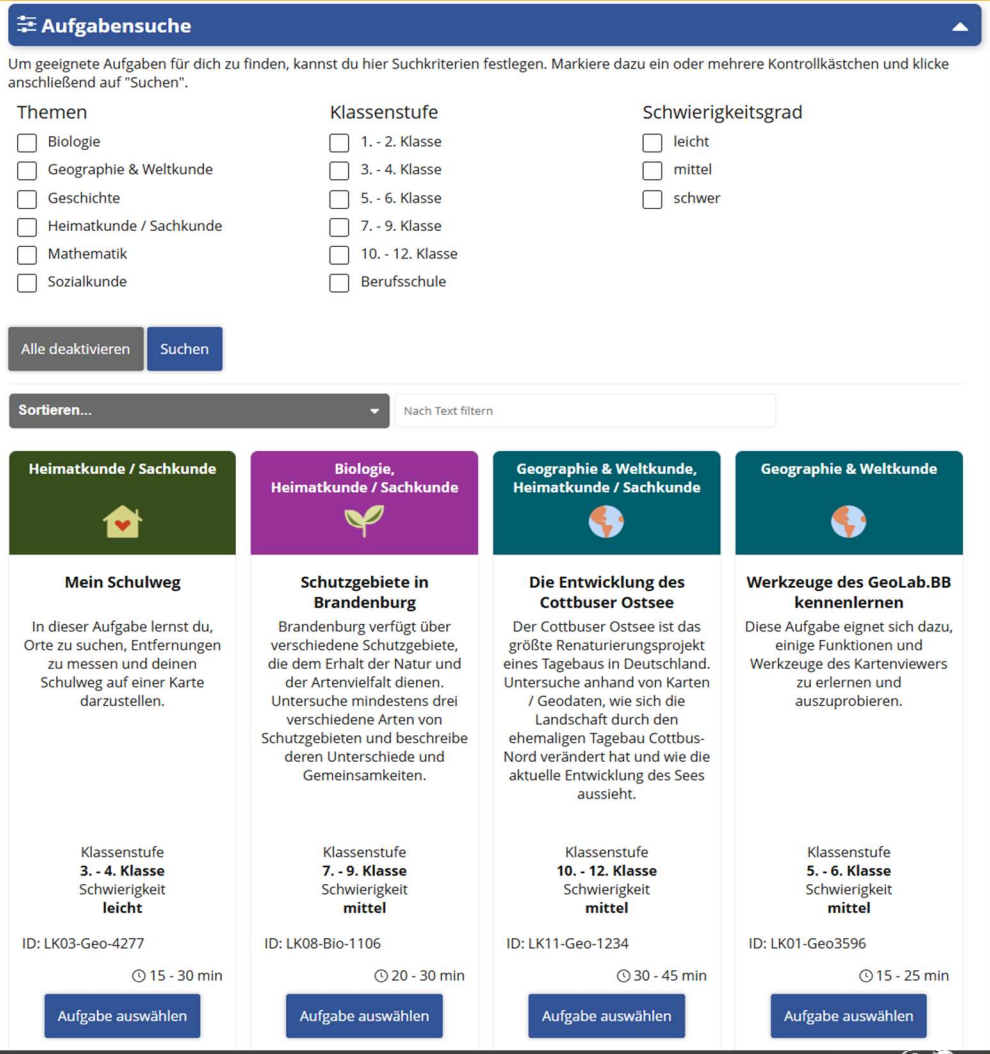
- Drei Bereiche
- Suchfunktion
- CMS-Backend

Quelle: geolab.brandenburg.de



Karten aus Geoinformationen selbst zusammen stellen

Quelle: geolab.brandenburg.de

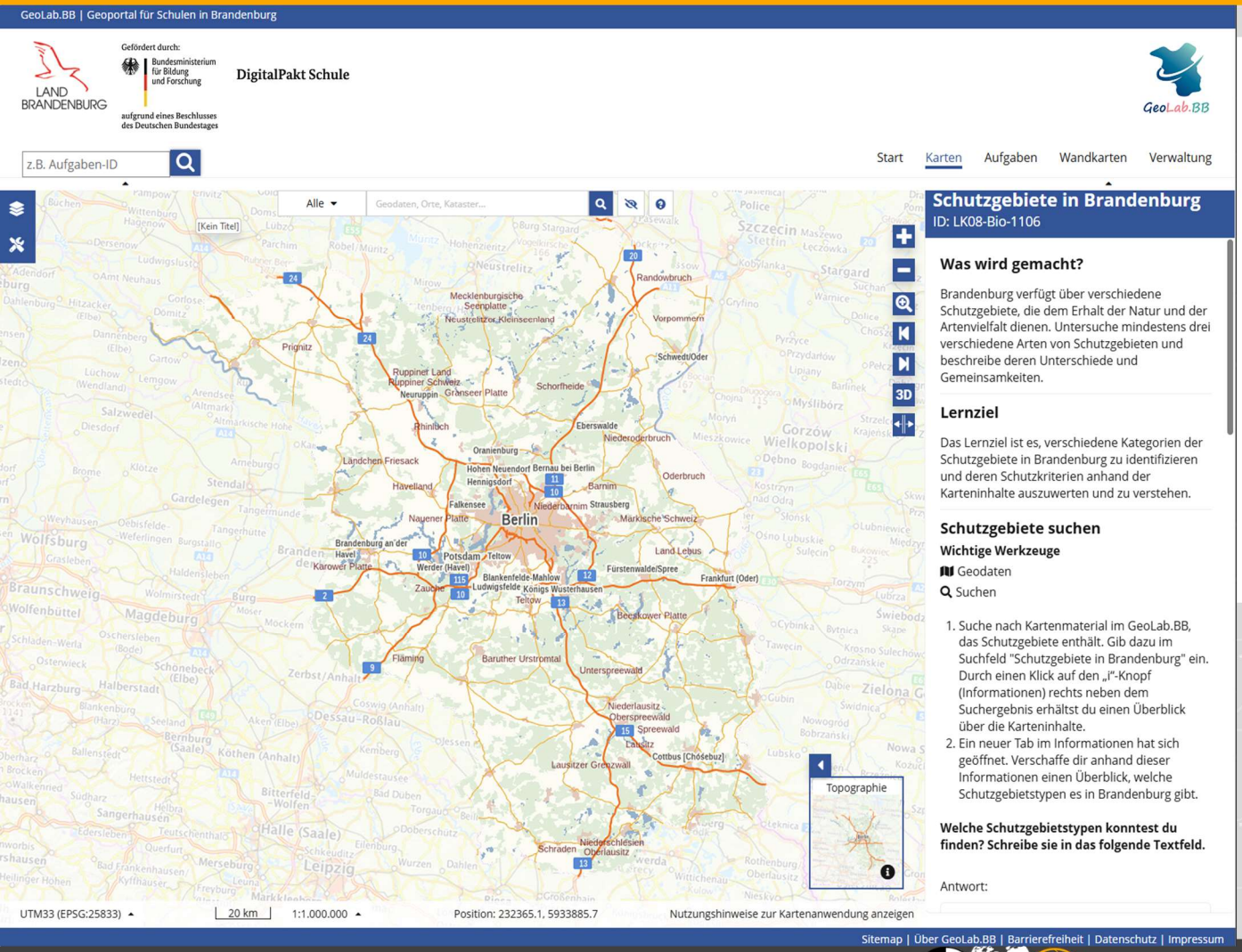


Geobusters

Aufgaben mit Geoinformationen selbständig lösen

Quelle: geolab.brandenburg.de

GeoLab.BB – Die Plattform



Schutzgebiete in der Karte darstellen

Wichtige Werkzeuge

Geodaten
Legende
Suchen

1. Suche erneut nach "Schutzgebiete in Brandenburg". Lass dir die anzeigen, indem du den „+"-Knop dem Suchergebnis drückst. Bei d der Karteninhalte wähle bitte nur „Naturschutzgebiete", „Nationalp „Biosphärenreservate" aus.
2. Bitte blende die Legende ein, um erkennen, bei welcher farblichen es sich um welches Schutzgebiet Nutze dafür den „Werkzeug"-Butt der Kartenansicht. Wähle „Legen

Welche Farbe haben Biosphärenre der Karte?

- ○ blau
- ○ gelb
- ○ grün
- ○ lila

Sachdaten der Schutzgebiete

Wichtige Werkzeuge

Sachdatenabfrage
Suchen

1. Klicke in der Karte auf verschiedene Schutzgebietstypen. Du erhältst bei jedem Klick Informationen zu den Karteninhalten. Schau dir die Informationen an und beantworte die folgende Frage.

Welche drei Schutzgebiete hast du angeklickt und zu welchem Schutzgebietstyp gehören sie? Trage die Schutzgebietstypen und die Namen im folgenden Textfeld ein (bspw.: Biosphärenreservat: Spreewald).

Antwort:

Größtes Schutzgebiet identifizieren

Wichtige Werkzeuge

Sachdatenabfrage

Wie heißt das größte Schutzgebiet und welche Größe hat es?

Bitte gib die Antwort auf beide Fragen mit einem Komma voneinander getrennt an. Rechne die Größe in km² um, runde sie auf eine ganze Zahl und gib sie mit der Maßeinheit an.

Aufgabe fertigstellen →

Quelle: geolab.brandenburg.de

Geobusters

Brandenburg

Erneuerbare Energien in Brandenburg

Thema: Heimatkunde / Sachkunde

ID: W-LK07-Heimatkunde-9312

7. - 9. Klasse

Wandkarte auswählen

Brandenburg

Geologische Karte Brandenburg

Thema: Geographie & Weltkunde

ID: W-CF10-Geographie-5152

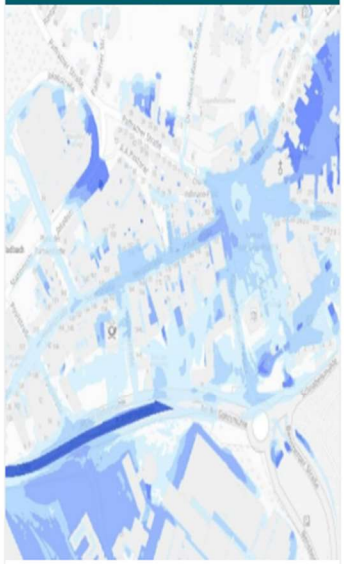
10. - 12. Klasse

Wandkarte auswählen

Brandenburg

Hinweiskarte Starkregengefahren Berlin Brandenburg

Thema: Heimatkunde / Sachkunde



ID: W-CF10-Sachkunde-97428

10. - 12. Klasse

Wandkarte auswählen

Brandenburg

Schmettausches Kartenwerk

Thema: Geographie & Weltkunde, Geschichte, Heimatkunde / Sachkunde

ID: W-LK07-Geschichte-6284

7. - 9. Klasse

Wandkarte auswählen

Geobusters

Aktuelle thematische Wandkarten mit regionalem Bezug

Quelle: geolab.brandenburg.de

CMS basiertes Backend

Quelle: geolab.brandenburg.de

Wandkartenverwaltung

Wandkarten bearbeiten | Layer bearbeiten | Hintergründe bearbeiten

Wandkarten bearbeiten

50 Einträge anzeigen — Filter

ID	Titel	Region	Klassenstufe	
W-LK07-Heimatkunde-9312	Erneuerbare Energien in Brandenburg	Brandenburg	7. - 9. Klasse	bearbeiten
W-CF10-Geographie-5152	Geologische Karte Brandenburg	Brandenburg	10. - 12. Klasse	bearbeiten
W-CF10-Sachkunde-97428	Hinweiskarte Starkregengefahren Berlin Brandenburg	Brandenburg	10. - 12. Klasse	bearbeiten
W-LK07-Geschichte-6284	Schmettausches Kartenwerk	Brandenburg	7. - 9. Klasse	bearbeiten
W-LK07-Sozialkunde-0701	Schulen im Land Brandenburg	Brandenburg	7. - 9. Klasse	bearbeiten
W-CF10-Sozialkunde-1062	Schutzgebiete im Land Brandenburg	Brandenburg	7. - 9. Klasse	bearbeiten

bis 6 von 6 Einträgen — Zurück 1 Nächste

Wandkarte bearbeiten

Allgemeine Informationen

ID: * W-LK07-Heimatkunde-9312

Titel: * Erneuerbare Energien in Brandenburg

Region: * Brandenburg

Themen: *
- [ ] Biologie
- [ ] Geographie & Weltkunde
- [ ] Geschichte
- [x] Heimatkunde / Sachkunde
- [ ] Mathematik
- [ ] Sozialkunde

Bild: *

Datei auswählen | Keine ausgewählt

Klassenstufe: * 7. - 9. Klasse

Kartenarten: *
- [x] topographisch
- [ ] Satellit
- [ ] politisch
- [ ] stumm
- [ ] beschriftet

EPSG-Code: * 25833

Startausschnitt:

Hintergrund: keinen

Angezeigte Layer: Erneuerbare Energieerzeugungsanlagen in Brandenburg

Layer hinzufügen: --- Bitte auswählen ---

* = Pflichtfeld

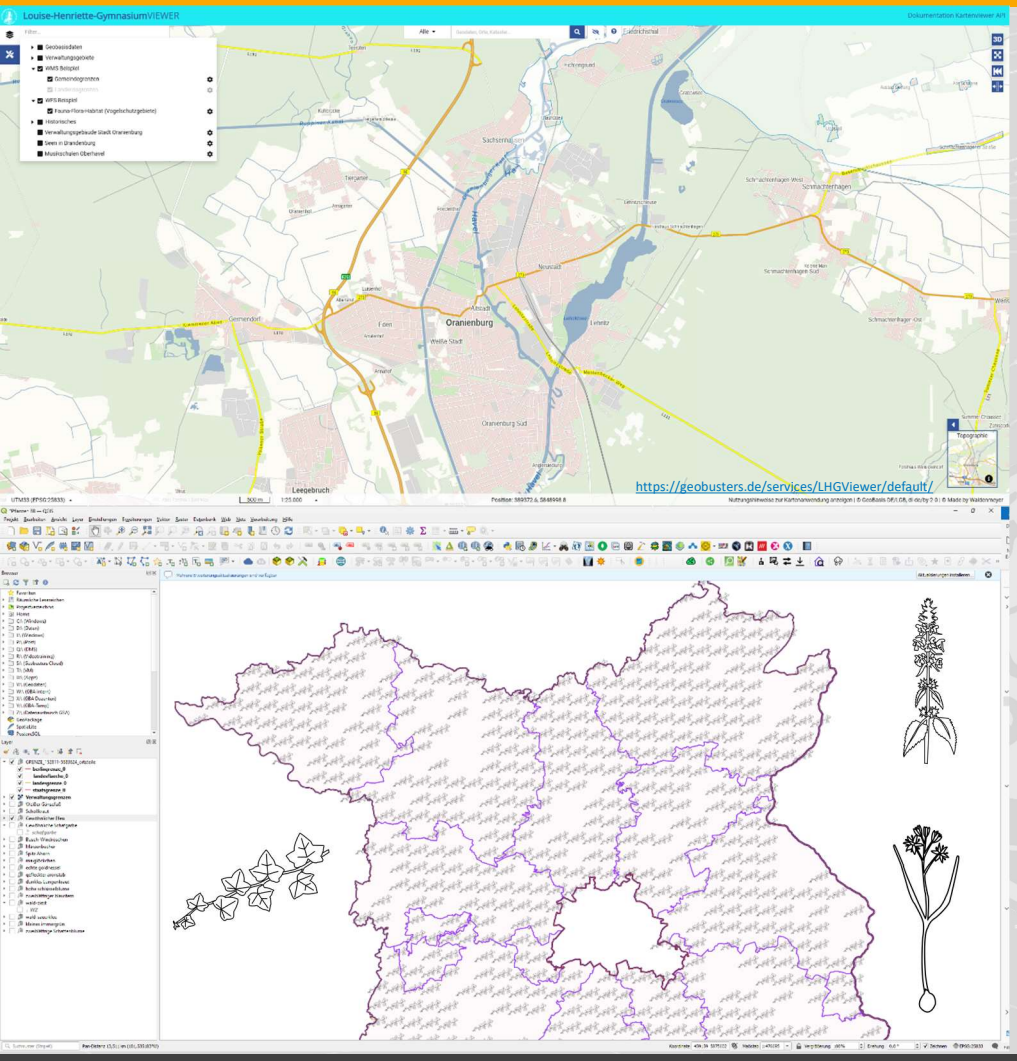
Wandkarte speichern | Wandkarte löschen | Abbrechen und zurück

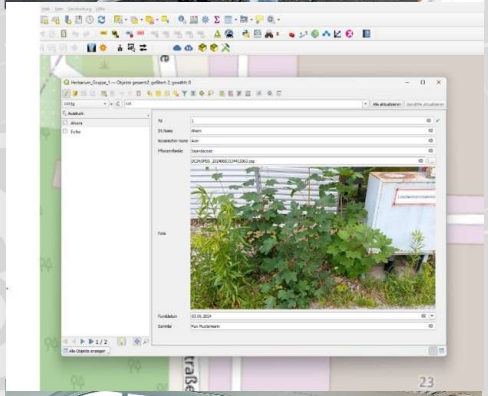
Templatebasierter Aufgaben-konfigurator

Quelle: geolab.brandenburg.de

Moderne Bildung

Pilotprojekt „Digitales Herbarium“





Raumbezug mit Geografie

Mathematik

Biologie

Bilder und Grafiken © Geobusters 2025
Geodaten: dl-by-de 2.0 (LGB), Geobusters

Station BA/S Digitalisierung & Vermessung

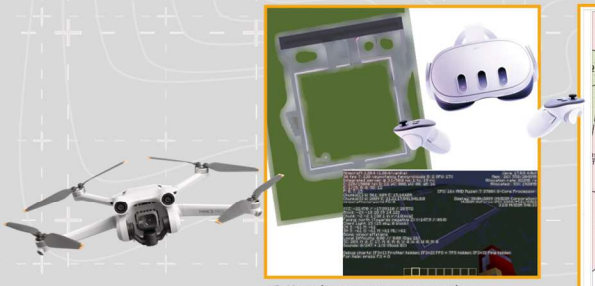
Geobusters@School - Forscherlabor

präsentiert von

Melissa & Selina

Schülerinnen LHG Oranienburg

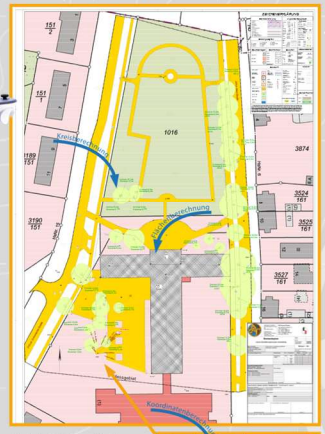
Spielerisch digitale Pläne lesen



3D Koordinatensysteme verstehen

Betrieblicher Auftrag 2 : Digitaler Bestandsplan aus Befliegung mit UAV

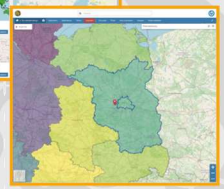
Schulen digitalisieren



Betrieblicher Auftrag Bestandsplan LHG

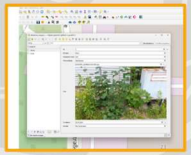
Geoinformationstechnologie nutzen

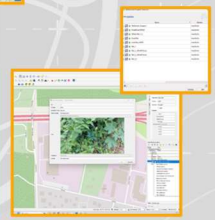
Eigene Karten im WebGIS erstellen



Gesellschaft und Politik mit Geoinformationssystemen nutzen

Fachinformationen erfassen und nutzen





Projekt Digitales Herbarium

Raumbezug mit Geografie

Mathematik

Biologie

Bilder und Grafiken © Geobusters 2025
Geodaten: dl-by-de 2.0 (LGB), Geobusters

Geobusters Akademie

eine Bildungseinrichtung der Geo-Office Gesellschaft für graphische Datenverarbeitung und Vermessung mbH

Geobusters

Effiziente und kompetenzorientierte Bildungsvermittlung

Strategien im Umgang mit künstlicher Intelligenz

Engagierte und Kompetente Lehrkräfte

Ressourcen für die digitale Transformation

Geoinformationen

Geobusters

Was wird benötigt?

- Moderne, gepflegte technische Plattform **GeoLab.BB**
- Interoperable und frei verfügbare Geodaten **GDI**
- Interessierte Akteure und Nutzer **LehrerInnen** **SchülerInnen**
- Mentoren zur Unterstützung der fachlichen Umsetzung **LGB, Geobusters…**
- Unterstützung durch Politik und Verwaltung **MIK, MBJS, MdJD**