

Vermessungs- wesen

**Praktische Übungen & Aufgabenstellungen
am Beispiel Deutsch-Wagram (Niederösterreich)**

Warum wir „technik bewegt“ unterstützen

Die Kammer der Ziviltechniker:innen für Wien, Niederösterreich und Burgenland unterstützt mit **technik bewegt** ein Projekt, das jungen Menschen auf spannende und altersgerechte Weise zeigt, wie vielfältig und bedeutend planende, technische Berufe für unsere Gesellschaft sind.

Für die Kammer ist es ein zentrales Anliegen, Schüler:innen einen inspirierenden, aber auch realistischen Einblick in diese Berufsfelder zu ermöglichen. Denn die Herausforderungen unserer

Zeit – Klimawandel, nachhaltige Stadtentwicklung, Infrastrukturplanung oder Energiewende – erfordern technische Expertise und vorausschauendes Denken. Wir möchten jungen Menschen vermitteln, dass sie mit einer Ausbildung in einem technischen Beruf aktiv an der Gestaltung ihrer Welt mitwirken können. Wir danken allen Lehrpersonen für ihre Offenheit und ihr Engagement, ihren Schüler:innen diese spannenden Erfahrungen zu ermöglichen.

*Kammer der Ziviltechniker:innen
für Wien, Niederösterreich und
Burgenland*

„Das Projekt **technik bewegt** eröffnet Schüler:innen und Schülern einen praxisnahen Einblick in die Vielfalt der Berufswelt und schafft dadurch wichtige Impulse für die persönliche Zukunftsplanung. Besonders wertvoll ist die fächerübergreifende Verknüpfung mit realen Fragestellungen – so wird Unterricht greifbar und zeigt, wie schulisches Wissen in der Lebenswelt relevant wird.“

*Mag. Andreas Breitegger,
Direktor BORG Deutsch-Wagram*

Werte Lehrperson!

Sie haben hier ein Modul der Serie **technik bewegt – FOKUS OBERSTUFE** vor sich. **technik bewegt** ist eine österreichweite Initiative von **bink** (www.bink.at) im Auftrag der Kammern der Ziviltechniker:innen, welche Jugendlichen die Aufgaben von Architekt:innen und Ingenieurkonsulent:innen, also allesamt Ziviltechniker:innen, näher bringen will.

technik bewegt gibt auf jugendgerechte und spannende Weise Einblick in planende, technische Berufe und zeigt die Bedeutung der Ziviltechniker:innen für die Gestaltung unseres Lebensraums auf. Seit 2010 veranstalten die Netzwerkpartner:innen von **bink** in allen Bundesländern dazu gemeinsam mit Ziviltechniker:innen ein vielfältiges Vermittlungsprogramm an Schulen mit einem Fokus auf die Unterstufe.
-> www.bink.at/technik-bewegt/

bink möchte verstärkt auch Schüler:innen ab 14 Jahren im Rahmen der Bildungs- und Berufsorientierung ansprechen und hat dazu mit der Serie **FOKUS OBERSTUFE** neue Module konzipiert, welche sich an alle AHS und BHS richten. Diese können unter Bezugnahme auf die jeweiligen Lehrpläne in den entsprechenden Schulfächern von den Lehrpersonen selbstständig eingesetzt werden.

Durch praktische Beispiele aus dem Berufsalltag kann so der Unterrichts-Theorie Leben eingehaucht werden. Gleichzeitig wird ein Einblick in die Tätigkeitsbereiche verschiedener Fach-Disziplinen in höheren technischen Berufen geboten. Entwickelt wurden diese Module von Ziviltechniker:innen aus der Praxis gemeinsam mit der Vermittlerin Sibylle Bader/Wanderklasse und mit der Partnerschule BORG Deutsch-Wagram.

Sie können dieses Material nun selbstständig in Ihrem Unterricht einsetzen und die Aufgaben mit Ihren Schüler:innen in Ihrem eigenen Tempo durchführen. Grundsätzlich ist jedes Modul in 2 bis 3 Unterrichtseinheiten machbar. Eine Selbstkontrolle ist durch die beiliegenden Lösungen jederzeit möglich. Sollten Sie Fragen zur Durchführung oder zu den Inhalten haben, uns Feedback geben oder von Ihrer Umsetzung berichten wollen, melden Sie sich gerne unter bader@wanderklasse.at.

Für die Durchführung des Moduls wird sowohl dieses Handout als auch ein Computer mit Internetzugang benötigt. Eine reine Durchführung mittels Handy ist nicht empfehlenswert, da komplexe Online-Karten und Kataster zum Einsatz kommen. Die Module können ausgedruckt oder direkt in der PDF-Version bearbeitet werden.

Folgende Ausgaben sind erschienen



Modul Geografie

entwickelt im Schuljahr 2022/23



A: Architektur
ZT DI Ernst Pfaffeneder



B: Raumplanung
ZT DIⁱⁿ Susanne Scherübl-Meitz

Modul Mathematik

entwickelt im Schuljahr 2023/24



A: Bauingenieurwesen
ZT DI Peter Bauer



B: Vermessungswesen
ZT DIⁱⁿ Michaela Ragoßnig-Angst

Modul Biologie

entwickelt im Schuljahr 2024/25



A: Landschaftsplanung
ZT DIⁱⁿ Sabine Dessovic



B: Wasserwirtschaft
ZT DI Dominik Burger-Schranz

Praktische Übungen & Aufgabenstellungen am Beispiel Deutsch-Wagram (Niederösterreich)

Fachliche Ausarbeitung

Ziviltechnikerin DIⁱⁿ Michaela Ragoßnig-Angst MSc. (OU) mit der Befugnis für Vermessungswesen
Angst Vermessung ZT GmbH

Konzept und Gesamtleitung

bink-Netzwerk-Partnerin: Wanderklasse – Verein für BauKulturVermittlung, Sibylle Bader

Pädagogische Unterstützung

Mag. Andreas Breitegger
Mag. Benedikt Hochleitner

entstanden im Schuljahr 2023/24



Inhalt

1 Was bedeutet der Ausdruck „Ziviltechniker:in“? (Lückentext) _____	S 2
2 Begriffe aus dem Vermessungswesen (Kreuzworträtsel) _____	S 3
3 Begriffe und Instrumente im Vermessungswesen _____	S 4
3.1 Grundsteuernkataster versus Grenzsteuernkataster _____	S 4
3.2 Die Instrumente der Vermessungsingenieur:innen _____	S 6
4 Praktische Übung _____	S 7
AUFGABE 1: Prüfe, ob die Turnhalle aufgrund ihrer Größe auf dem Grundstück überhaupt errichtet werden darf. _____	S 12
AUFGABE 2: Abriss Bestandsgebäude: Berechne das Volumen _____	S 13
AUFGABE 3: Berechne die Länge der Straßenseite des Grundstückes 158 _____	S 13
5 Lösungen _____	S 14

1 Was bedeutet der Ausdruck „Ziviltechniker:in“?

Ziviltechniker:innen unterteilen sich in Architekt:innen und Zivilingenieur:innen. Seit 1860 prägen sie _____ Entwicklungen und gestalten _____ in Österreich. Auf das Studium folgt eine mehrjährige Praxis. Ihre profunde Ausbildung schließen Ziviltechniker:innen mit der staatlichen Ziviltechniker:innenprüfung ab. Auch danach halten sie ihr Wissen stets auf dem aktuellen Stand. Sie treten planend, beratend und als _____ auf, sind Treuhänder:innen, Aufsichts- und Überwachungsorgane.

Zudem verfügen Ziviltechniker:innen über die Berechtigung, ihre Auftraggeber:innen vor Behörden und öffentlichen Einrichtungen zu vertreten. Auftraggebende profitieren von der hohen _____ der Ziviltechniker:innen, von der verpflichtenden Weiterbildung, der _____ und der Unabhängigkeit sowie der Ur_____funktion.

Ihre Funktion tragen Ziviltechniker:innen mit dem Führen des Staatswappens auf ihren Dokumenten nach außen. Der _____ Befugnisumfang hängt von der akademischen Ausbildung ab.

Ziviltechniker:innen agieren unabhängig von den Ausführenden, ihr Fokus liegt auf der Planung. Im Sinne ihrer Auftraggeber:innen sind sie auf ein Höchstmaß an Qualität bedacht. Sie handeln im öffentlichen _____ und stehen zu ihrer Verantwortung der gegenüber.

Verwende für diese Übung dein Handy oder den Computer und das Internet, um die fehlenden Wörter zu finden.



Quelle:
<https://ost.zt.at/leistungen/der-ziviltechnikerberuf>
abgerufen am 14.09.2026

Anfangsbuchstaben der gesuchten Worte:

--	--	--	--	--	--	--	--

Alle 8 Buchstaben müssen in eine neue Ordnung gebracht werden. Dies ergibt das **LÖSUNGSWORT**:

--	--	--	--	--	--	--	--

2 Begriffe aus dem Vermessungswesen

Nutze für diese Übung die Erklärungen im Kapitel 3 (Begriffe und Instrumente der Vermessungsingenieure) ab Seite 4!

Horizontal ►

1. Dieses Gerät gibt es als stationäre Version und als ein von Hand geführtes Instrument. Bei letzterem wird ein Objekt durch Bewegung im Raum gescannt.

3. Dieses Vermessungsinstrument wird auch Tachymeter genannt und ist eines der wichtigsten Instrumente von Vermessungsingenieur:innen.

6. Das gesuchte Wort steht für das erste ‚S‘ in dem Positionierungssystem GNSS, auch als GPS bekannt. Durch spezielle Verfahren lassen sich damit 3D-Koordinaten auf der Erde mit sehr hoher Genauigkeit bestimmen.

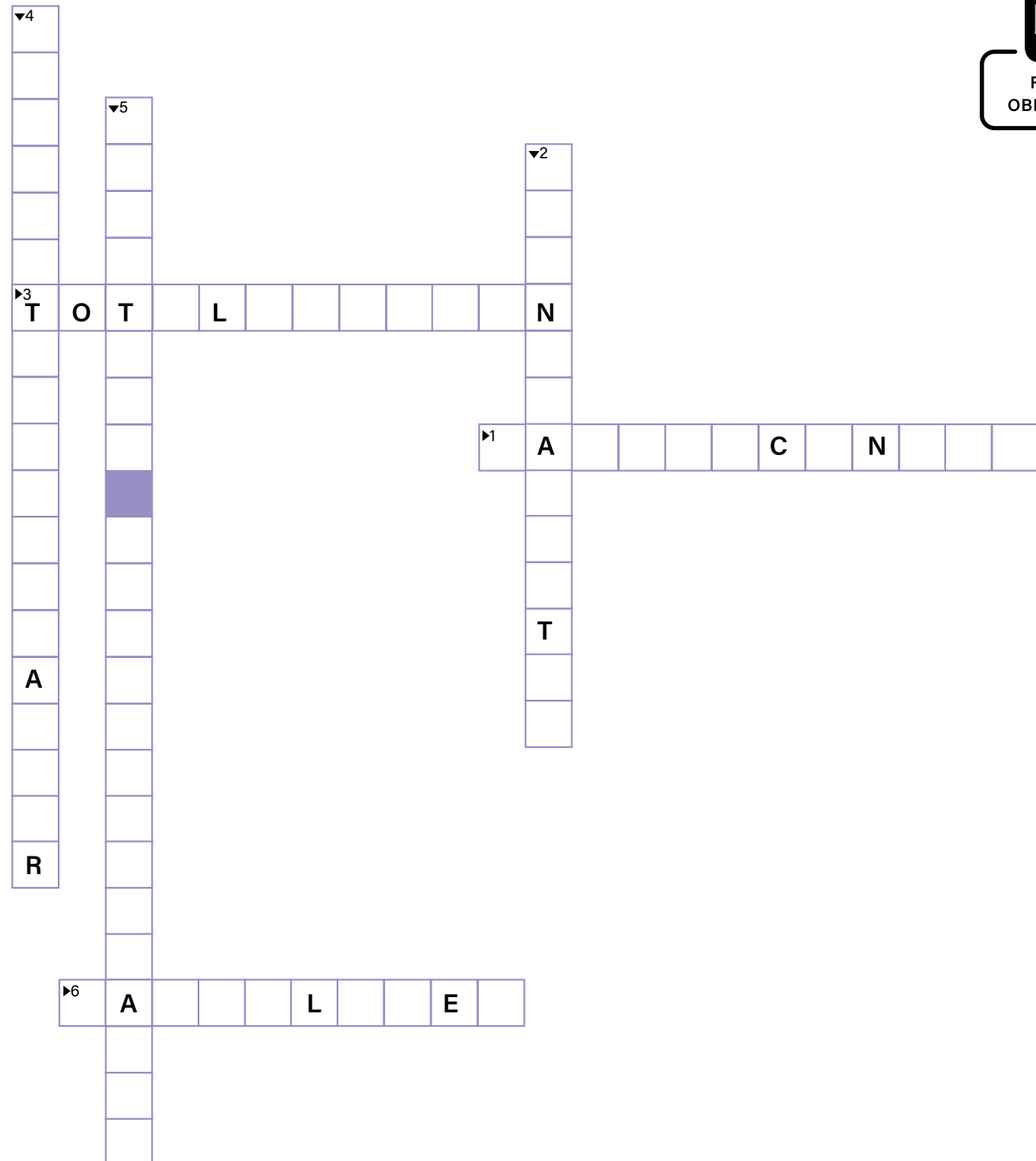
Vertikal ▼

2. Dieser Kataster ist zum verbindlichen Nachweis der Grenzen der Grundstücke bestimmt. Die Zustimmung der Eigentümer:innen der angrenzenden Grundstücke zum Verlauf der Grenzen waren jeweils Voraussetzung für die Eintragung in diesen Kataster.

4. Dieser Kataster hat KEINE drei Striche unter der Grundstücksnummer.

5. Die Abkürzung ist DKM und steht für den grafischen Datenbestand des Katasters im Koordinatensystem der Österreichischen Landvermessung.

Ä=AE



3 Begriffe und Instrumente im Vermessungswesen

3.1 Grundsteuerkataster versus Grenzkataster:

Grundsteuerkataster

Bis zum Vermessungsgesetz 1968 hieß der Kataster Grundsteuerkataster, weil er seit der Anlegung des Katasters im Jahre 1817 hauptsächlich die Grundlage für die Berechnung der Grundsteuer lieferte. Diese Funktion ist durch Änderung der Steuergrenze mehr oder weniger verloren gegangen. Die Eintragung der Grenzen im Grundsteuerkataster ist nicht verbindlich – rechtlich maßgeblich sind die in der Natur vorhandenen Grenzen (Grenzkataster).

<https://www.oesterreich.gv.at/lexicon/G/Seite.990101.html>

Der Grundsteuerkataster ist katastralgemeindeweise angelegt und dient der Veranschaulichung der Lage der Liegenschaften und enthält die Benützungsarten, die Flächenausmaße und sonstige Angaben zur leichter Kennzeichnung der Grundstücke. Er besteht aus dem technischen Operat und dem Grundstücksverzeichnis. Im Gegensatz zum Grenzkataster besteht für Grundstücke des Grundsteuerkatasters keine Rechtssicherheit der Grenzen.

<https://www.bev.gv.at/Services/Dienstleistungen/Glossar-Woerterbuch/Grundsteuerkataster.html>

- » 1817 Beginn der Vermessung aller Grundstücke in der österreichischen Monarchie zum Zwecke der gerechten Besteuerung
- » Graphische Darstellung der Grundstücke
- » Keine Rechtssicherheit über den Verlauf von Grundgrenzen

Grenzkataster

Der Grenzkataster ist zum verbindlichen Nachweis der Grenzen der Grundstücke bestimmt. Die Grenzpunkte sind im System der Landesvermessung unter Anschluss an das amtliche Festpunktfeld vermessen und koordiniert und können jederzeit in der Natur wiederhergestellt werden.

Die Zustimmung der Eigentümerinnen/Eigentümer der angrenzenden Grundstücke zum Verlauf der Grenzen waren jeweils Voraussetzung für die Eintragung in den Grenzkataster und sind im Technischen Operat des Vermessungsamtes archiviert.

<https://www.oesterreich.gv.at/lexicon/G/Seite.990102.html>

Im Gegensatz zum Grundsteuerkataster dient der Grenzkataster zum verbindlichen Nachweis der Grenzen der Grundstücke. Grenzpunkte von im Grenzkataster eingetragenen Grundstücken sind durch Maßzahlen (Koordinaten) in cm-Genauigkeit festgelegt. Eine exakte Rückübertragung von unkenntlich gewordenen Grenzen in die Natur ist somit durch das Vermessungsamt (Grenzwiederherstellung) sowie durch Vermessungsbefugte bzw. Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen (IKV) jederzeit möglich.

Die Ersitzung von Teilen von im Grenzkataster eingetragenen Grundstücken ist ausgeschlossen. Weiters ist auch im Falle eines Grenzstreits die Zuständigkeit des Gerichtes ausgeschlossen. Der Grenzkataster bietet somit höchste Rechtssicherheit hinsichtlich des Grenzverlaufes!

<https://www.bev.gv.at/Services/Dienstleistungen/Glossar-Woerterbuch/Grenzkataster.html#katasters>

- » Wurde 1968 begründet
- » Grenzen des Grundstückes werden rechtsverbindlich durch eine Grenzverhandlung mit allen Eigentümern festgelegt
- » verloren gegangene Grenzzeichen können leicht wiederhergestellt werden (keine Grenzstreitigkeiten)
- » Ersitzung von Grundstücksteilen ist unmöglich
- » Grenzstreitigkeiten sind nicht mehr vor Gericht auszutragen

Darstellung



Grenzkataster:

- » Durch Koordinaten fixierte Grenzen (vgl. Punktnummer für Grenzpunkte)
- » Erkennlich durch drei Striche unter der Grundstücksnummer

Grundsteuerkataster:

- » Keine Koordinaten für alle Grenzpunkte
- » Keine drei Striche unter der Grundstücksnummer



KATASTER?

Amtliches Verzeichnis über sämtliche Grundstücke und Flurstücke eines Gebietes.

Digitale Katastralmappe

Die Digitale Katastralmappe (DKM) ist der grafische Datenbestand des Katasters (Grundsteuer- und Grenzkataster) im Koordinatensystem der Österreichischen Landesvermessung und wird von den zuständigen Vermessungsämtern katastralgemeindeweise geführt.

Die DKM veranschaulicht die Lage der Grundstücke und enthält

- » die Grenzen der Grundstücke
- » die Grundstücksnummern
- » Nutzungsgrenzen und -symbole
- » die Fest-, Grenz- und Staatsgrenzpunkte mit deren Nummern
- » sonstige Darstellungen

Die Konsistenz der Daten zwischen der DKM und dem Grundbuch wird über einen täglichen Abgleich der Datenbanken sichergestellt.

<https://www.bev.gv.at/Services/Produkte/Kataster-und-Verzeichnisse/Katastralmappe-und-Sachdaten-digital.html>



Weiterführende Informationen:

<https://www.grenzkataster.at/grenzkataster-grundbuch-co/>

3.2 Die Instrumente der Vermessungsingenieur:innen

Tachymeter/Totalstation

Das Tachymeter ist eines der wichtigsten Instrumente von Vermessungsingenieur:innen. Mit diesem Gerät kann man Winkel und Entfernungen bestimmen. Der sogenannte Horizontalwinkel entsteht aus zwei gemessenen Horizontalrichtungen, der Vertikalwinkel wird immer vom Zenit aus gemessen und ist somit direkt ablesbar. Die Entfernung vom Stand- zum Zielpunkt wird elektronisch gemessen. Dies geschieht über einen Reflektor; es gibt aber auch Tachymeter, die reflektorlos messen können. Heutzutage spricht man eigentlich nur mehr von Totalstationen. Diese sind elektronische Tachymeter, die beide Messungen (Winkel und Distanz) gleichzeitig durchführen und die Koordinaten automatisch berechnen und speichern.



Abb. 1 – Totalstation

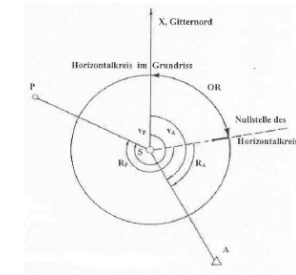


Abb. 2 – Horizontalwinkel

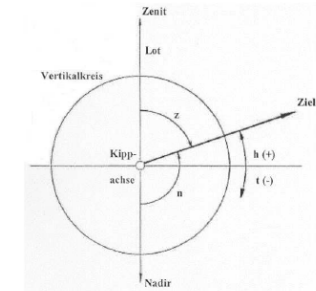


Abb. 3 – Vertikalwinkel

Satelliten-Positionierungssysteme

Allgemein als GPS bekannt, sprechen Vermessungsingenieur:innen von GNSS (global navigation satellite system).

- GNSS ist ein Sammelbegriff für Satellitensysteme wie
 - » NAVSTAR GPS (Global Positioning System) der Vereinigten Staaten von Amerika
 - » GLONASS (Globales Satellitennavigationssystem) der Russischen Föderation
 - » GALILEO der Europäischen Union
 - » BEIDOU der Volksrepublik China

Durch spezielle Verfahren lassen sich 3D-Koordinaten auf der Erde mit sehr hoher Genauigkeit (im cm-Bereich) bestimmen. Dazu sind zumindest vier Satelliten notwendig. In der Praxis hat man wesentlich mehr Satelliten zur Verfügung, dies steigert die Genauigkeit.

Laserscanner

Hier unterscheidet man stationäre Laserscanner und handgeführte Laserscanner. Der stationäre Laserscanner wird auf einem Standpunkt stationiert und scannt die Umgebung ab. Über Passmarken werden die einzelnen Scans zu einer gesamten Punktwolke verknüpft. Beim handgeführten Laserscanner handelt es sich um einen tragbaren Laserscanner, der durch Bewegung im Raum das Objekt scannt. Durch den SLAM-Algorithmus (Simultaneous Localisation And Mapping) entsteht eine 3D-Punktwolke.



Abb. 4 – GNSS-Antenne

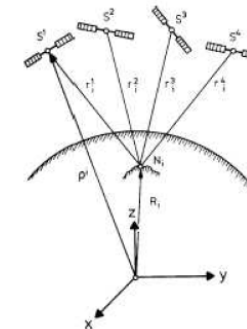


Abb. 5 – Positionsbestimmung



Abb. 6 – Stationärer Laserscanner



Abb. 7 – Handgeführter Laserscanner

4 Praktische Übungen

Dies ist eine fiktive Planungsübung zum Thema Vermessung am Beispiel einer geplanten neuen Turnhalle in Deutsch-Wagram (Bezirk Gänserndorf, Niederösterreich)

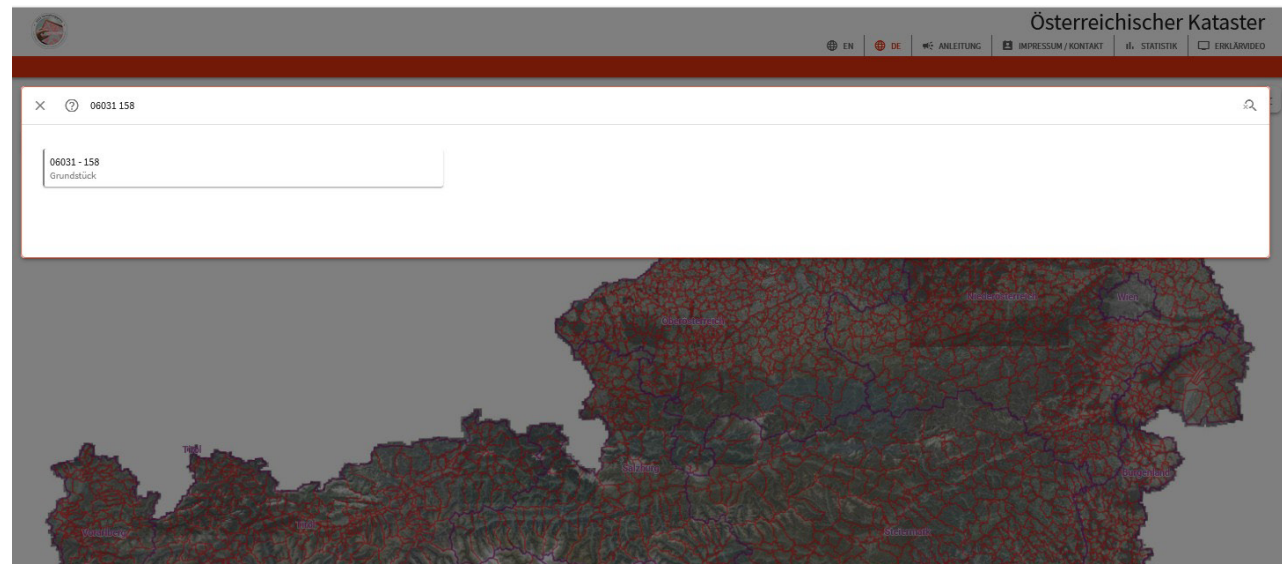
Aufgabenstellung

Es soll eine neue Turnhalle für die Schule in der näheren Umgebung des BORG Deutsch-Wagram geplant werden. Dafür wurde das **Grundstück Nummer 158** in der Katastralgemeinde (KG) **Deutsch-Wagram (06031)** angekauft. Wir sehen uns nun das bestehende Grundstück im Österreichischen Kataster an:

Nutze den Computer und das Internet um folgende Eingabe zu machen: Gib zuerst die Website ein und gehe dann auf das Suchfeld. Dort gibst du die entsprechenden Nummern ein wie rechts auf dem Bild dargestellt.



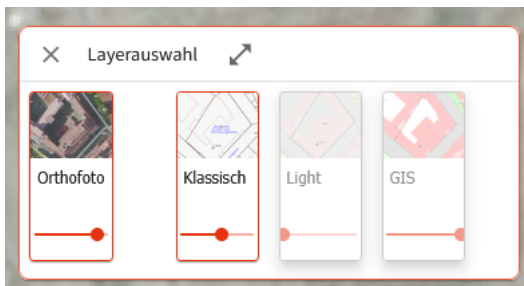
Unter <https://kataster.bev.gv.at/> kann durch Eingabe der **KG-Nummer** und der **Grundstücknummer (Gst.nr.)** das Grundstück angezeigt werden:



Folgende Ansicht sollte nun bei dir erscheinen.
Dir wird das betreffende Grundstück im Zentrum des Bildschirmes angezeigt. Am linken unteren Bildschirmrand (GIS) kannst du die Darstellungsform anpassen. Wähle „Orthofoto“ aus, wenn es nicht bereits so angezeigt wird.

Das Orthofoto kann sich in der Zwischenzeit etwas geändert haben, da immer wieder Aktualisierungen im Kataster stattfinden. Die hier angegebenen Daten bleiben gültig.

→ Durch einen Klick auf die Grundstücksnummer (158, darunter 3 Punkte) erhält man Detailinformationen, z. B. die Fläche des Grundstücks:

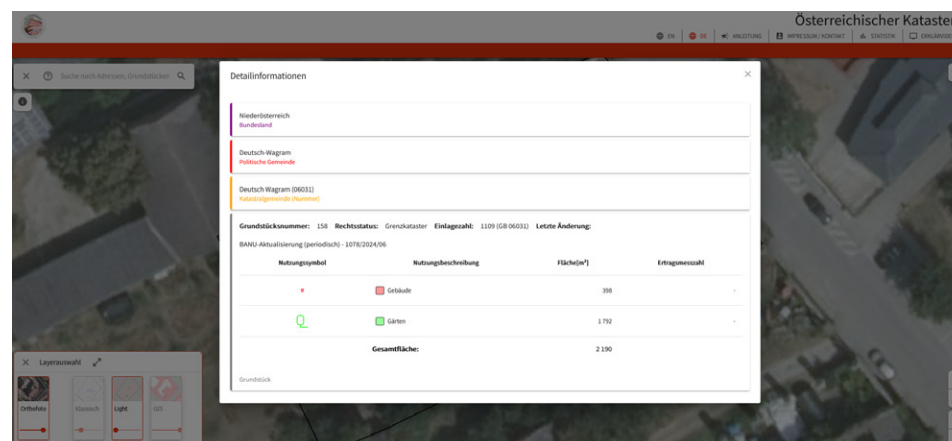
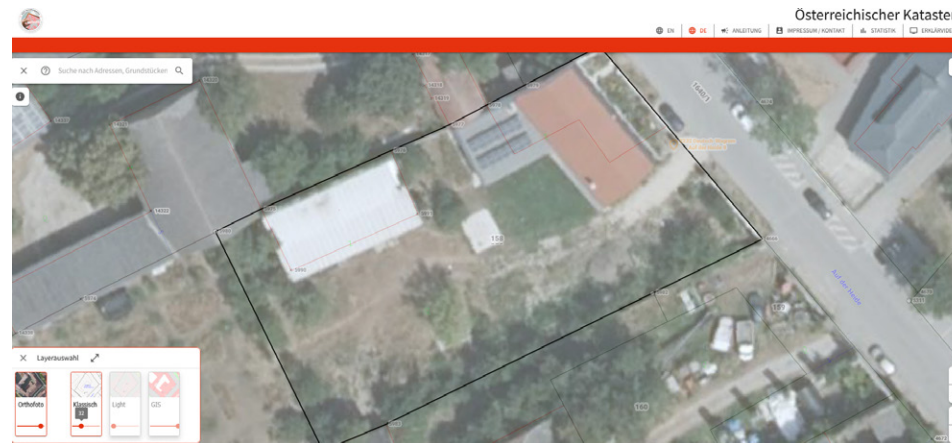


TIPP!

Wenn du bei der Auswahl ‚Klassisch‘ den Regler verschiebst, kannst du die GIS-Ansicht und somit die Punkte und Grenzen sichtbar machen.

→ Durch einen weiteren Klick auf einen Grenzpunkt (etwa 4666) erhält man weitere Informationen, vor allem aber die Koordinaten der Grenzpunkte.

Achte darauf, dass unser Grundstück dabei dick schwarz umrandet ist und die Markierung nicht zum Nachbargrundstück wechselt!



Um dich besser orientieren zu können, solltest du dich beim Grundstück etwas ‚umsehen‘. Vielleicht kennst du die Gegend und weißt, wie es dort aussieht.

Wenn du nicht vor Ort bist, kannst du das Grundstück auch auf Google Maps oder anderen online-Karten suchen und dich etwas besser orientieren. Vergleiche dabei mit den Karten, die du bisher in dieser Übung aufgerufen hast. Kannst du noch weitere Informationen entnehmen, etwa wie das Grundstück zu erreichen ist?

Prüfe nach, ob es weit von der Schule entfernt ist, ob der Weg für die Schüler:innen aus dem BORG Deutsch-Wagram zumutbar wäre etc.

Detailinformationen

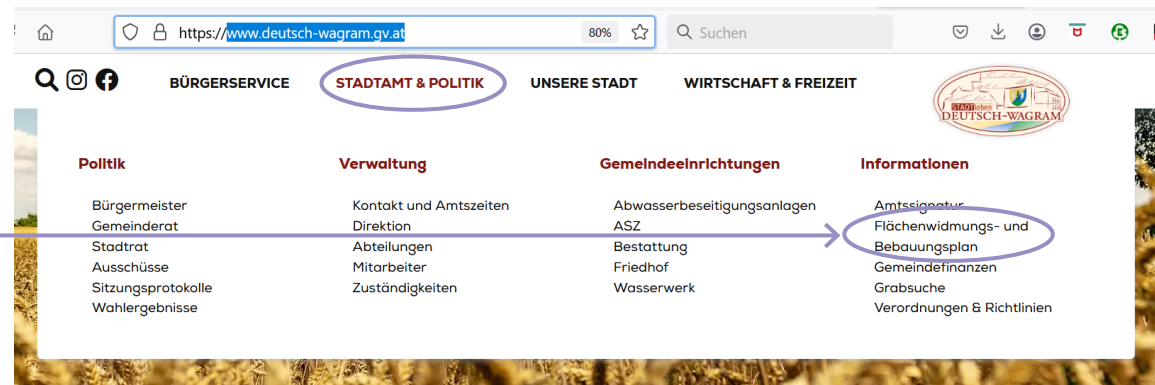
Wir wollen nun wissen, auf welche Art und Weise und in welcher Größe ein Gebäude auf diesem Grundstück errichtet werden darf. Dazu benötigen wir den sogenannten **Flächenwidmungsplan** und die **Bebauungsbestimmungen**.

INFO FLÄCHENWIDMUNGSPLAN

Dieser Plan regelt die erlaubte Nutzung aller Grundstücke (Parzellen) einer Gemeinde. Hier ist – rechtlich bindend – festgelegt, auf welche Art und Weise ein Grundstück bebaut oder auf sonstige Art und Weise genutzt werden darf. Jede Gemeinde beschließt selbst im Gemeinderat ihre Flächenwidmung. Der aktuelle Plan ist auf der Gemeindeseite öffentlich abrufbar. Weiters Infos: <https://de.wikipedia.org/wiki/Fl%C3%A4chenwidmungsplan>

Den Flächenwidmungsplan von Deutsch-Wagram findest du auf der Gemeindeseite, wie bei (fast) jedem Ort in Österreich.

→ Bitte gib folgende Adresse ein: www.deutsch-wagram.gv.at und klicke in der Navi auf „Stadtamt & Politik“ -> „Informationen“: **Flächenwidmungs- und Bebauungsplan**.



→ Gib in die Suchzeile des Flächenwidmungsplanes wiederum die Grundstücksnummer 158 ein bzw. scrolle bis dorthin und klicke sie an. Wenn du weißt, wo das Grundstück liegt (etwa von Google Maps), kannst du auch direkt mit der Maus hinzoomen.



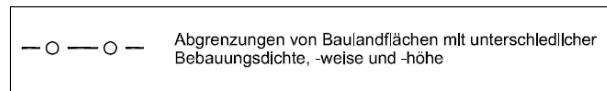
Es erscheint die nächste Ansicht:

Aus diesem Plan sind folgende Vorschriften abzulesen:

» **4 Meter Vorgarten** von der Straße ist einzuplanen (hier darf kein Gebäudeteil geplant werden)

» **geschlossene Bauweise**: dies bedeutet, dass links und rechts von der Straße aus gesehen, kein Seitenabstand zur Grundgrenze entstehen darf, das Gebäude muss also bis an beide seitlichen Grundstücksgrenzen reichen.

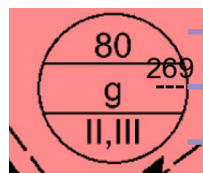
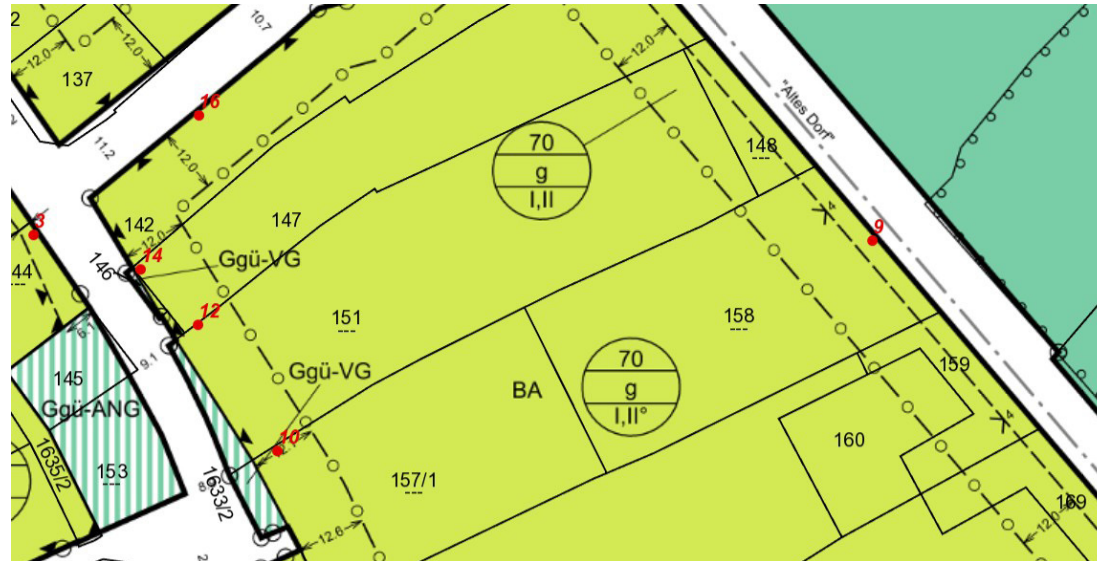
» **12 Meter maximale Tiefe**, also wie weit das Gebäude bis ins Grundstück nach hinten hineinreichen darf. Dies ist so dargestellt:



» Bebauungsdichte, Bauweise und Bauhöhe werden mit diesen Kreisen dargestellt (hier rechts beispielhaft). Expert:innen nutzen diese Zahlen wie Codes, um zu wissen, welche Regeln hier gelten.

Das sind sogenannte Bauklassen, in Österreich gelten in jedem Bundesland andere Normen.

[https://de.wikipedia.org/wiki/Bauklasse_\(%C3%96sterreich\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Bauklasse_(%C3%96sterreich))



Diese Kreise geben dir genauere Informationen über die Bestimmungen:

Bebauungsdichte = Summe der Geschossflächen/ Grundstücksfläche (Angabe in Prozent)

Bauweise – geschlossene (g), gekuppelte (k), offene (o), einseitig offene (eo)

Bauhöhe in Bauklassen
Höchstzulässige Gebäudehöhe je Schauseite des Gebäudes (Höhe in m)

AUFGABE 1: Prüfe, ob die Turnhalle aufgrund ihrer Größe auf dem Grundstück überhaupt errichtet werden darf.

Du benötigst folgende Informationen: Grundstücksgröße und vorgegebene maximale Bebauungsdichte aus dem Bebauungs- und Flächenwidmungsplan. Wie viel Fläche darf max. verbaut werden? Wie viel Fläche wird die Halle einnehmen?

Empfehlung für die Berechnung:

Berechne zunächst händisch P1 und löse die Berechnung von P2, P3 und P4 mithilfe von GeoGebra.

Gegeben
sind die 4 Ecken (Grenzpunkte) des Grundstückes 158
im mathem. System (x/y): **4665, 4666, 5977 und 5982.**

Gesucht
sind die Koordinaten (P1, P2, P3, P4)
am Grundstück 158; also die Gebäudeecken der
geplanten Turnhalle und die **Breite** der Halle.

Bekannt ist auch, dass die künftige Halle
eine **Länge** von **25,00m** aufweist und 5m parallel
zur Straße "Auf der Heide" (also parallel
zur Geraden 4665 - 4666 sein soll).

Weiters verlangt die Baubehörde, dass der
Abstand der **Außenecken** der Halle zu den seitlichen
zwei Grundsgrenzen exakt **3,00m** sei muss.
(Der Normalabstand der äußersten
Ecken P1 und P3 muss jeweils exakt 3,00m sein)

Koordinatenverzeichnis

PunktNr. x [m] y [m]

ANGABE: Grundstücksecken
4665 0.00 0.00
4666 22.97 -26.93
5977 -21.12 -11.14
5982 7.57 -34.53

Angst Vermessung ZT GmbH
Mugersgasse 11, A-1020 Wien
Tel +43 1 21172 0 • Fax +43 1 21172 22
office@angst.at • www.angst.at

ANGST
VERMESSUNG

Wien, 24.5.2024

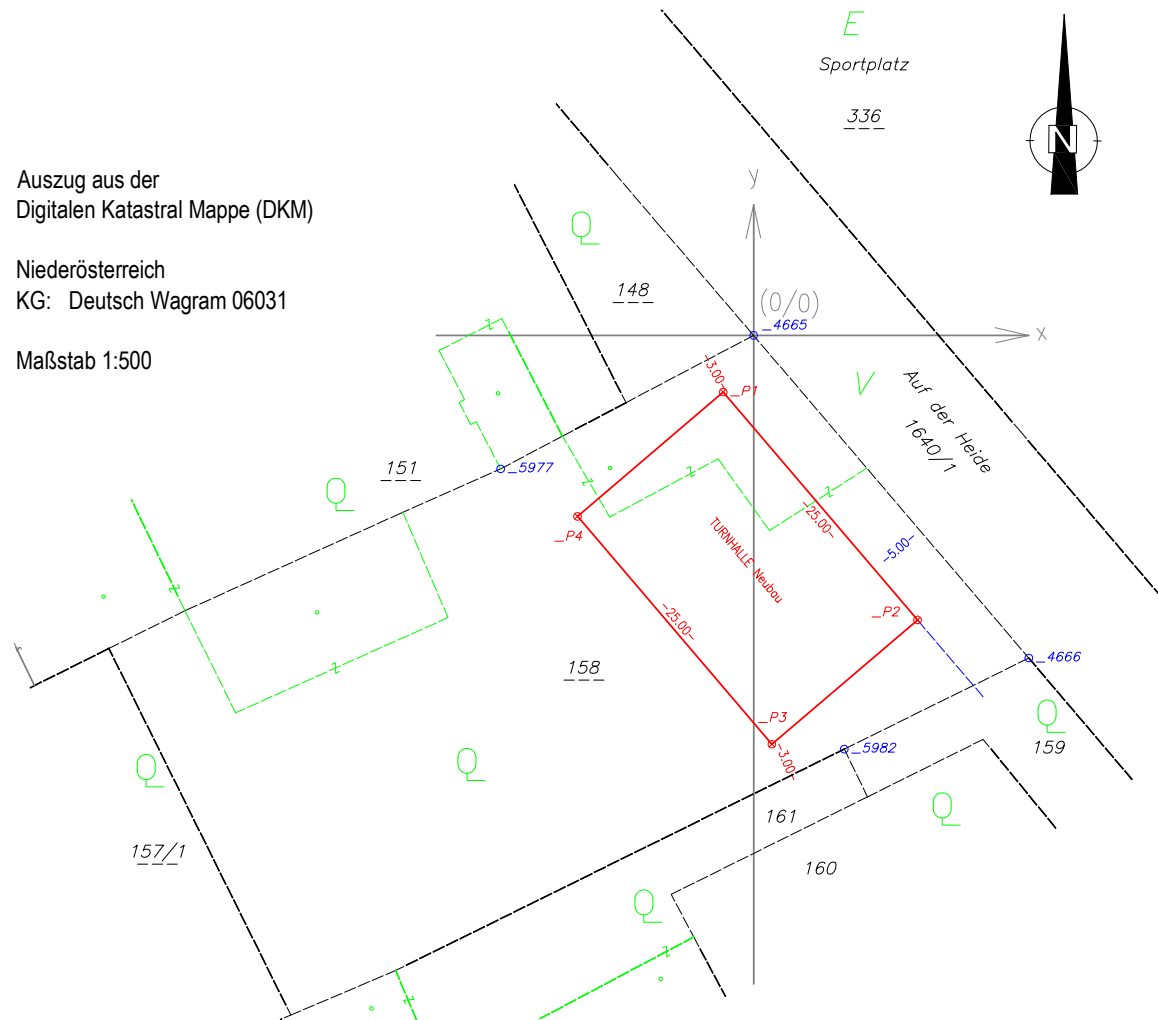
Maßstabsleiste



Auszug aus der
Digitalen Katastral Mappe (DKM)

Niederösterreich
KG: Deutsch Wagram 06031

Maßstab 1:500



AUFGABE 2: Abriss Bestandsgebäude: Berechne das Volumen

Das auf dem Grundstück befindliche Nebengebäude (grün eingezeichnet oder siehe Orthofoto) soll abgerissen werden. Berechne das ungefähre Volumen des Gebäudes, wenn man von einer durchschnittlichen Höhe des Gebäudes von 5,5 m ausgeht. Nutze für die Info der Grundfläche wiederum den Kataster und die eingegebenen Informationen zu dem Grundstück 158.

AUFGABE 3: Berechne die Länge der Straßenseite des Grundstückes 158

Benutze dafür die Koordinaten der Punkte 4665 und 4666.

4 Lösungen

S 2

LÜCKENTEXT

technische, Lebensräume, Gutachter:innen, Sachkenntnis, Objektivität, -kunds-, individuelle, Interesse
TLGSOKII -> LOGISTIK

S 3

KREUZWORTRÄTSEL

Waagrecht: 1: Laserscanner, 3: Totalstation, 6: Satelliten;

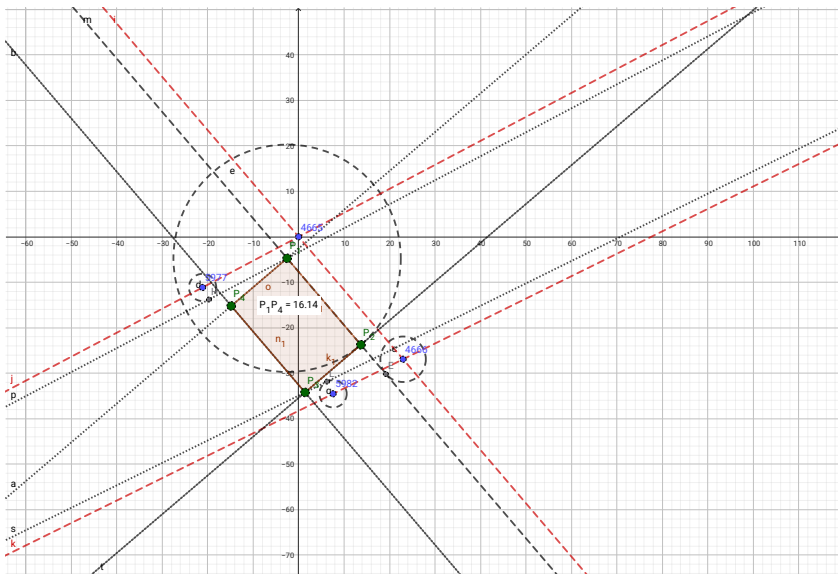
Senkrecht: 2: Grenzkataster, 4: Grundsteuerkataster, 5: Digitale Katastralmappe

S 12

PRAKTISCHE ÜBUNG: AUFGABE 1

Ausgearbeitet von Benedikt Hochleitner, BEd BA mit GeoGebra, 06/2025

Die Bebauungsdichte beträgt bis zu 70 %. Das Grundstück hat eine Größe von 2.190 m^2 (= 100 %). Wenn die Bestandsgebäude auf dem Grundstück abgetragen wurden und die Halle mit $403,50 \text{ m}^2$ errichtet wurde, entspricht dies 18,42 %. Somit darf die Turnhalle gebaut werden.



musterlösung vermessung

Name	Definition	Wert
Punkt A		A = (0, 0)
Punkt C		C = (-21.12, -11.14)
Punkt D		D = (7.57, -34.53)
Punkt B		B = (22.97, -26.93)
Strahl f	Strahl(A, C)	f: $11.14x - 21.12y = 0$
Strahl g	Strahl(B, D)	g: $7.6x - 15.4y = 589.29$
Strecke h	Strecke(A, B)	h = 35.4
Gerade i	Gerade(A, B)	i: $y = -1.17x$
Gerade j	Gerade(A, C)	j: $11.14x - 21.12y = 0$
Gerade k	Gerade(B, D)	k: $7.6x - 15.4y = 589.29$
Kreis c	Kreis(B, 5)	c: $(x - 22.97)^2 + (y + 26.93)^2 = 25$
Gerade l	Senkrechte(B, h)	l: $-22.97x + 26.93y = -1252.85$
Punkt E	Schnittpunkt(c, l)	E = (19.17, -30.17)
Punkt F	Schnittpunkt(c, l)	F = (26.77, -23.69)
Gerade m	Gerade(E, i)	m: $26.93x + 22.97y = -176.98$
Kreis d	Kreis(C, 3)	d: $(x + 21.12)^2 + (y + 11.14)^2 = 9$
Gerade n	Senkrechte(C, f)	n: $21.12x + 11.14y = -570.15$
Punkt G	Schnittpunkt(d, n)	G = (-22.52, -8.49)
Punkt H	Schnittpunkt(d, n)	H = (-19.72, -13.79)
Gerade p	Gerade(H, f)	p: $11.14x - 21.12y = 71.63$
Punkt P1(-2.54, -4.73)	Schnittpunkt(p, m)	P1 = (-2.54, -4.73)
Kreis e	Kreis(P1, 25)	e: $(x + 2.54)^2 + (y + 4.73)^2 = 625$
Punkt J	Schnittpunkt(e, m)	J = (-18.76, 14.29)
Punkt P2(13.69, -23.75)	Schnittpunkt(e, m)	P2 = (13.69, -23.75)
Kreis q	Kreis(D, 3)	q: $(x - 7.57)^2 + (y + 34.53)^2 = 9$
Gerade r	Senkrechte(D, g)	r: $15.4x + 7.6y = -145.85$
Punkt L	Schnittpunkt(q, r)	L = (6.24, -31.84)
Punkt M	Schnittpunkt(q, r)	M = (8.9, -37.22)
Gerade s	Gerade(L, g)	s: $7.6x - 15.4y = 537.77$
Gerade t	Senkrechte(P2, m)	t: $-22.97x + 26.93y = -953.99$
Punkt P3(1.4, -34.23)	Schnittpunkt(t, s)	P3 = (1.4, -34.23)
Gerade a	Senkrechte(P1, m)	a: $-18942.15x + 22207.75y = -56982.74$
Gerade b	Senkrechte(P3, t)	b: $-4014.46x - 3424.14y = 111568.53$
Punkt P4(-14.82, -15.21)	Schnittpunkt(a, b)	P4 = (-14.82, -15.21)
Viereck v1	Viereck(P1, P2, P3, P4)	v1 = 403.62
Strecke i1	Strecke(P1, P2, v1)	i1 = 25
Strecke k1	Strecke(P2, P3, v1)	k1 = 16.14
Strecke n1	Strecke(P3, P4, v1)	n1 = 25
Strecke o	Strecke(P4, P1, v1)	o = 16.14
Zahl AbstandIO	Abstand(P1, P4)	abstandIO = 16.14
Text TextIO	Name(P1) + (Name(P4)) + " = " + AbstandIO	"P_1P_4 = 16.14"

Created with [GeoGebra](#)

S 13

AUFGABE 2

Höhe = 5,5 m

Fläche = 398 m²

Volumen = 5,5 x 398 = 2.189 m²

S 13

AUFGABE 3

Koordinaten Punkt 4665: 16668.47, 5351139.45 (M34)

Koordinaten Punkt 4666: 16691.44, 5351112.52 (M34)

Berechnung: Länge zwischen 4665 (Ursprung) und 4666 -> Pythagoras:

$\Delta x = 22,97$

$\Delta y = 26,93$

$a^2 + b^2 = c^2 \dots \Delta x^2 + \Delta y^2 = s^2$

$l = \sqrt{22,97^2 + 26,93^2} \approx 35,4 \text{ m}$

$s = 35,40 \text{ m}$