

## Informationen zur Vertiefung Bergbau-Tiefbau im Studiengang Geotechnik, Bergbau und Geo- Energiesysteme

Stand: 23.10.2024



<https://www.silberbergwerk-freiberg.de/touren/#expertentour>



[http://metallurgiestudenten.de/images/isdm\\_reiche\\_zeche1.jpg](http://metallurgiestudenten.de/images/isdm_reiche_zeche1.jpg)

Institut für Bergbau und Spezialtiefbau, Professur für Rohstoffabbau und  
Spezialverfahren unter Tage



# Informationen zur Vertiefung Bergbau-Tiefbau im Studiengang Geotechnik und Bergbau

## Themen

- 1 Professur für Rohstoffabbau und Spezialverfahren unter Tage
- 2 Prüfungen
- 3 Gastvorträge
- 4 Bergbauspezifische Praktika
- 5 Exkursionen
- 6 Berichte
- 7 Studentische Arbeiten im Bergbau-Tiefbau
- 8 Beflissenenenausbildung
- 9 Sonstiges

# 1 Professur für Rohstoffabbau und Spezialverfahren unter Tage



[http://metallurgiestudenten.de/images/isdm\\_reiche\\_zeche1.jpg](http://metallurgiestudenten.de/images/isdm_reiche_zeche1.jpg)

## Kurzer Überblick

- Web: <https://tu-freiberg.de/fakult3/bbstb/rohstoffabbau>
- Leitung: Prof. Dr.-Ing. Helmut Mischo
- Sekretariat: Frau Astrid Thomas
  - Telefon: 03731 39-2060
  - E-Mail: [astrid.thomas@mabb.tu-freiberg.de](mailto:astrid.thomas@mabb.tu-freiberg.de)
  - Frau Thomas ist i. d. R. täglich von 8:00 bis 12:00 Uhr zu erreichen

## Hier sind wir zu finden...

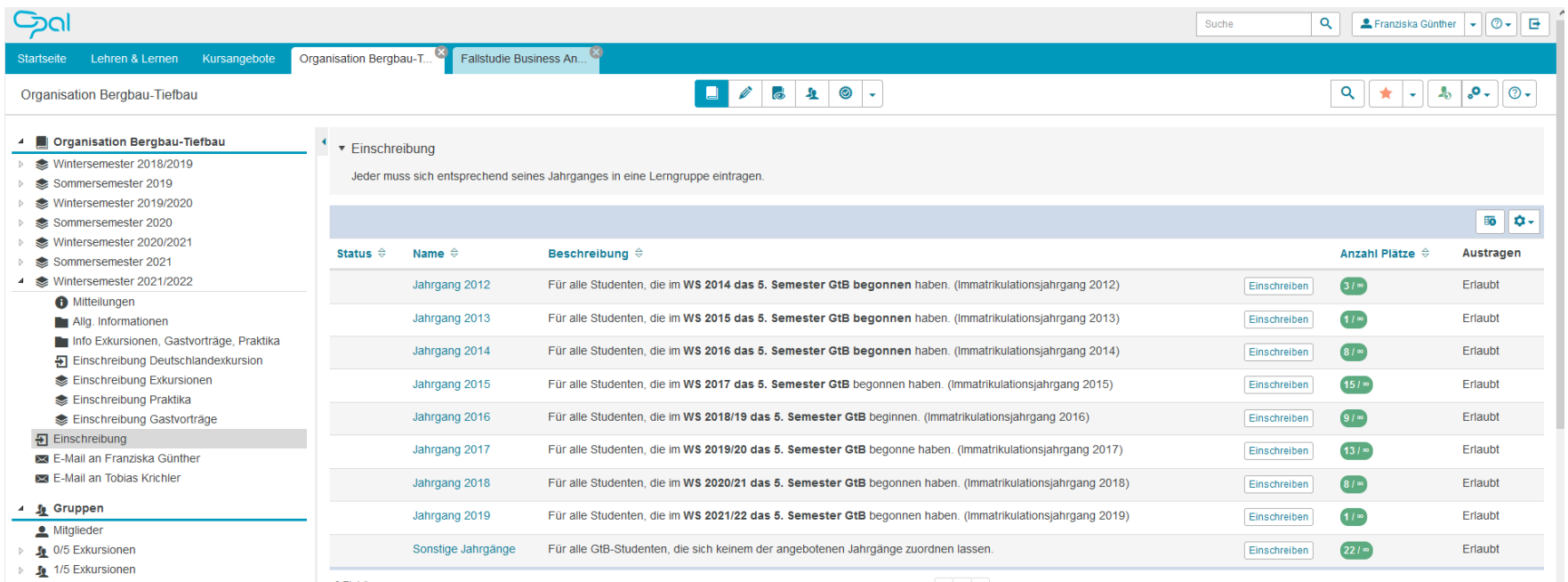
**Gelände des Forschungs- und Lehrbergwerkes Reiche Zeche,  
Fuchsmühlenweg 9**

Die Räume von Prof. Mischo und den Mitarbeitern der Professur werden über **diese Tür (Blauer Kreis)** erreicht. Gehen Sie **innen im Foyer des Besucherbergwerks durch die Glastür zur Professur und die Treppe hoch** und Sie gelangen zu den Büros im ersten Obergeschoss. Wenn diese Tür verschlossen, dann Tür im roten Kreis benutzen.



## OPAL Einschreibung

- Kurs „Organisation Bergbau-Tiefbau“
- Einschreibung für alle Studenten Geotechnik und Bergbau, Vertiefung Bergbau ab dem 5. Semester
- Einschreibung entsprechend des Jahrganges



The screenshot shows the OPAL portal interface. The main content area displays the registration details for the course 'Organisation Bergbau-Tiefbau'. A table lists the available cohorts (Jahrgänge) for registration, including their descriptions and the number of available spots.

Status	Name	Beschreibung	Anzahl Plätze	Austragen
	Jahrgang 2012	Für alle Studenten, die im <b>WS 2014 das 5. Semester GtB begonnen</b> haben. (Immatrikulationsjahrgang 2012)	3 / ∞	Erlaubt
	Jahrgang 2013	Für alle Studenten, die im <b>WS 2015 das 5. Semester GtB begonnen</b> haben. (Immatrikulationsjahrgang 2013)	1 / ∞	Erlaubt
	Jahrgang 2014	Für alle Studenten, die im <b>WS 2016 das 5. Semester GtB begonnen</b> haben. (Immatrikulationsjahrgang 2014)	8 / ∞	Erlaubt
	Jahrgang 2015	Für alle Studenten, die im <b>WS 2017 das 5. Semester GtB begonnen</b> haben. (Immatrikulationsjahrgang 2015)	15 / ∞	Erlaubt
	Jahrgang 2016	Für alle Studenten, die im <b>WS 2018/19 das 5. Semester GtB beginnen</b> . (Immatrikulationsjahrgang 2016)	9 / ∞	Erlaubt
	Jahrgang 2017	Für alle Studenten, die im <b>WS 2019/20 das 5. Semester GtB begonne</b> haben. (Immatrikulationsjahrgang 2017)	13 / ∞	Erlaubt
	Jahrgang 2018	Für alle Studenten, die im <b>WS 2020/21 das 5. Semester GtB begonnen</b> haben. (Immatrikulationsjahrgang 2018)	8 / ∞	Erlaubt
	Jahrgang 2019	Für alle Studenten, die im <b>WS 2021/22 das 5. Semester GtB begonnen</b> haben. (Immatrikulationsjahrgang 2019)	1 / ∞	Erlaubt
	Sonstige Jahrgänge	Für alle GtB-Studenten, die sich keinem der angebotenen Jahrgänge zuordnen lassen.	22 / ∞	Erlaubt

## OPAL Einschreibung

- **Bereitstellung von Informationen** der Professur für Rohstoffabbau und Spezialverfahren unter Tage zu Exkursionen, Praktika, Blockvorlesungen, Ausschreibungen, uvm.
- **Zu finden unter:** OPAL/Technische Universität Bergakademie Freiberg/03\_Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau/Institut für Bergbau und Spezialtiefbau/Professur für Rohstoffabbau und Spezialverfahren unter Tage/Organisation Bergbau-Tiefbau
- **Direkter Link:**  
<https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/15467839493/CourseNode/1726626811264273012>

## Hinweise zur E-Mail Kommunikation

- In der Regel werden Informationen zu Vorlesungen und weiteren Veranstaltungen oder Angeboten der Professur über OPAL mitgeteilt.
- In Einzelfällen können auch einzelne Studenten oder -gruppen per E-Mail angeschrieben werden.
- Sowohl OPAL selbst als auch die Mitarbeiter der Professur nutzen zur Kommunikation mit den Studenten die offiziellen **Name.Vorname@student.tu-freiberg.de** E-Mail-Adressen.
- Bitte ruft diese regelmäßig ab!



## Welche Vorlesungen bieten wir an? - Pflichtfächer für GBG

Wintersemester	
<u>Vorlesung</u>	<u>Dozent(-en)</u>
Grundlagen der Gewinnung	Dr. Weyer
Grubenbewetterung	Dr. Weyer
Tiefbau I	Prof. Mischo
Spezialverfahren (Schachtbau)	Prof. Mischo
Technologie Bergbau unter Tage (Salz & Steinkohle)	Prof. Mischo
Tiefbau III	Prof. Mischo Prof. Fahning

Sommersemester	
<u>Vorlesung</u>	<u>Dozent(-en)</u>
Entsorgungsbergbau	Prof. Mischo
Technologie Bergbau unter Tage (Erz und Spat)	Prof. Fahning
Geotechnologische Gewinnung	Prof. Mischo
Sprengtechnik	Dr. Weyer
Tiefbau II	Prof. Mischo Dr. Weyer
Seminar Bergbauplanung	Prof. Mischo Dr. Günther

## Welche Vorlesungen bieten wir an? - Optional für GBG

Vorlesung	Semester	Dozent(-en)
Sicherheit und Rettungswerke in der Rohstoffindustrie	WS/SS	Prof. Mischo
Studentische Gruben- und Gasschutzwehr	WS/SS	Prof. Mischo
Radioactivity	SS	Prof. Mischo Herr. Islam
Einführung in die Edelsteinkunde	WS	Dr. Weyer
Einführung in den Bergbau unter Tage für Nebenhörer	WS	Dr. Weyer

## Rechtliche Grundlagen für Vorlesungen und Prüfungen

...sind die Prüfungs- (PO) und Studienordnung (SO) des jeweiligen Studiengangs

- Jeder Student sollte die Inhalte der PO und SO kennen.
- Aktualisierungen der PO und SO sind regelmäßig zu prüfen.

## Rechtliche Grundlagen für Vorlesungen und Prüfungen

„**Geotechnik, Bergbau und Geo-Energiesysteme**“ (GBG):

<https://tu-freiberg.de/universitaetsarchiv/bestaende/bestaende-nach-199093/studien-und-pruefungsordnungen-ab-2021>

- Immatrikulation ab WS21/22 bis WS22/23
- Nr. 24\_1 PO und SO (2021)
- Nr 24\_2 Modulhandbuch (2021)

## Hinweis ab WS 2023/2024 neuer Studiengang

- Neuer Studiengang „Geoingenieurwesen“ (GING) für die neuen Erstsemester
- Info: <https://tu-freiberg.de/diplom-geoingenieurwesen>
- Wesentliche Änderungen:
  - Einbindung der Vertiefungsrichtung Markscheidewesen
  - Ganz andere Module
  - Wahl von Vertiefungsrichtung und Profilierung
  - ...

## Rechtliche Grundlagen für Vorlesungen und Prüfungen

**Alt für Studiengang Geotechnik und Bergbau:**

<https://tu-freiberg.de/universitaetsarchiv/bestaende/bestaende-nach-199093/studien-und-pruefungsordnungen-2011-2020>

- PO & SO 2016
- Änderung SO 2019
- Änderung PO 2019
- Informationen zu den einzelnen Vorlesungen sind dem Modulhandbuch (2019) zu entnehmen

## Auslauf GtB-Studiengang – Was betrifft Sie?

- Aufhebungsordnung GtB (2021): <https://tu-freiberg.de/universitaetsarchiv/bestaende/bestaende-nach-199093/studien-und-pruefungsordnungen-ab-2021> (Nr. 25)  
WICHTIG: Hier sind die Übergangsregelungen enthalten!
- Grundstudium nach alter SO/PO bis SS 2023 und Hauptstudium bis WS 2025/26:
  - **Bezüglich aller Module, deren Prüfungsleistungen sie ab dem Wintersemester 2021/22 erstmalig ablegen werden, richtet sich die Art, die besonderen Zulassungsvoraussetzungen, die Gewichtung der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls Prüfungsvorleistungen sowie die Art und der Umfang der Lehrveranstaltungen nach der Prüfungs- und Studienordnung des Diplomstudienganges Geotechnik, Bergbau und Geo-Energiesysteme.**

## Auslauf GtB-Studiengang – Was betrifft Sie?

- Studienrichtung Bergbau: Folgende Module der Prüfungsordnung vom 18. Juni 2019 entsprechen folgenden Modulen der Ordnung Diplomstudiengang Geotechnik, Bergbau und Geo-Energiesysteme. Module gemäß Ordnungen zum Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau vom 18. Juni 2019

Module gemäß Ordnungen zum Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau vom 18. Juni 2019	Module gemäß der Ordnung Diplomstudiengang Geotechnik, Bergbau und Geo-Energiesysteme
<i>Pflichtmodule</i>	
Elektrische Maschinen und Antriebe, (3 LP)	Elektrische Maschinen, (6 LP)
Fluidenergiemaschinen, (4 LP)	Fluidenergiemaschinen, (5 LP)
Automatisierungssysteme, (4 LP)	Automatisierungssysteme, (5 LP)
Studienarbeit Geotechnik und Bergbau, (10 LP)	Studienarbeit Geotechnik, Bergbau und Geo-Energiesysteme, (10 LP)
Praktikum Geotechnik und Bergbau, (10 LP)	Praktikum Geotechnik, Bergbau und Geo-Energiesysteme, (30 LP)

Es sind folgende weitere Wahlpflichtmodule in der Studienrichtung Bergbau wählbar:

- Grundlagen der Förder- und Speichertechnik, (3 LP)
- Grundlagen der Bohrtechnik, (4 LP)
- Projektmanagement für Ingenieure, (5 LP)



## Auslauf GBG-Studiengang – Was betrifft Sie?

- Aufhebungsordnung GBG: <https://tu-freiberg.de/media/12602/download>
- Studium muss bis Ende des Sommersemesters 2031 beendet werden

## 2 Prüfungen



<http://www.gruenderszene.de/wp-content/uploads/2012/07/Pr%C3%BCfung.jpg>

# Allgemeines zu Prüfungen im Tiefbau

## Mündliche Prüfungen

- Prüfungstermine können über Frau Thomas variabel vereinbart werden (auch außerhalb der Prüfungszeit)
- Meist ein Prüfungstag pro Monat
- Generell 2 Studenten pro Termin (ausnahmsweise 3 Studenten pro Termin)
- Papier und Stift zum Anfertigen von Skizzen o. ä. mitbringen
  
- **Anmeldung im Prüfungsamt** bei Frau Merz NACH der Terminabsprache mit uns (blauen Zettel zur Prüfung mitbringen)
- Diese Anmeldung ist **jederzeit möglich** und muss NICHT während der festgelegten Anmeldezeiten für Prüfungen erfolgen

## Übersicht über die im Tiefbau abzulegenden Prüfungen (nach PO 2016 mit Änderung 2019)

Prüfung	Module	Prüfer	Laut Studienordnung vorgesehen nach
<b>Komplexprüfung „Gewinnung“</b>	Gewinnung/ Geotechnologische Gewinnung	Prof. Mischo Dr. Weyer	7. Semester
	Sprengtechnik/ Grubenbewetterung	Dr. Weyer	
<b>Tiefbau- Komplexprüfung</b>	Tiefbau I, II, III	Prof. Mischo Dr. Weyer	8. Semester
	Spezialverfahren und Entsorgungsbergbau	Prof. Mischo Dr. Weyer	
	Technologie Bergbau unter Tage	Prof. Mischo Dr. Weyer	

# Voraussetzungen für die Anmeldung zur Tiefbau-Komplexprüfung

- **Erfolgreiche Teilnahme an:**
  - Allen Bergbauspezifischen Praktika im 7. Semester im FLB mit termingemäß abgegebenen Praktikumsberichten
  - Min. **5** Exkursionstagen im Tiefbau (Tages- oder Auslandsexkursion) mit Exkursionsberichten
  - Am Seminar Bergbauplanung (Anwesenheit, Vortrag, Nacharbeitung)
- Frau Thomas prüft diese Voraussetzungen vor der Terminvergabe

# Hinweise

- Fachbegriffe kennen und verwenden
- Auf die gestellte Frage antworten:

***Bsp.: „Welches Abbauverfahren würden sie im Kalibergbau anwenden?“***

*Erwartete Antwort: „ Z. B. Kammerbau oder StREBBau“*

*Falsche Antwort: „Ich würde Bohr- und Sprengarbeit anwenden“  
→ das ist die Gewinnung, nicht das Abbauverfahren!*

- Anzugsordnung bei Prüfungen:
  - Sauberes, gepflegtes Auftreten
  - Ein „no-go“ sind: T-Shirts o. ä., alte & zerrissene Jeans, kurze Hosen
- Essen und Trinken während der Prüfung vermeiden

# 3 Gastvorträge



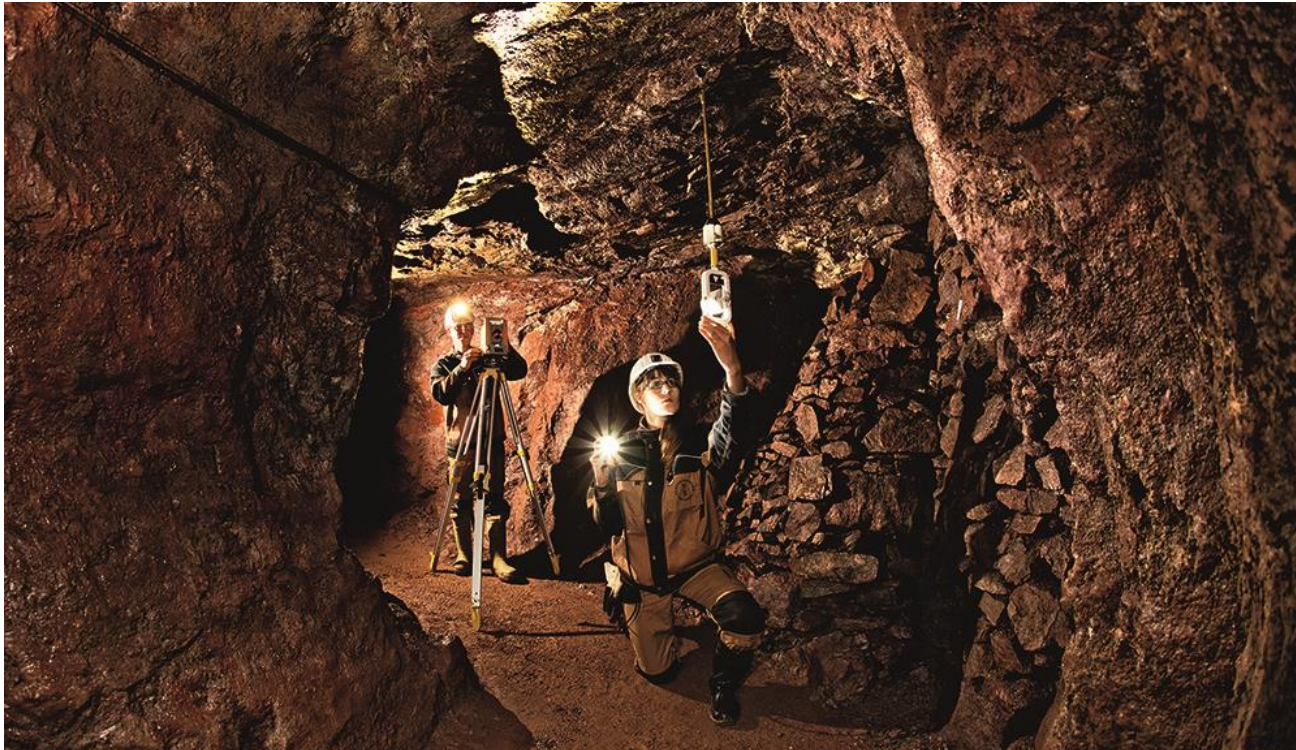
Blockvorlesung „Bergbauplanung“ mit Dr. Spachholz am 19.01.2018

# Allgemeines

- **Für das 5. und 7. Semester**, i. d. R. an mehreren Freitagen der Vorlesungszeit im Wintersemester
- **Verantwortlicher:** Dipl.-Ing. Nelson Macamo
- **Ankündigung, Einschreibung & detaillierte Informationen über OPAL:**  
<https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/15467839493/CourseNode/1646882747151113003>
- Einschreiben für Planung wichtig! (Raum, Essen, ...)
- Vorträge aus der Industrie geben wertvolle Einblicke in die Praxis und ergänzen die Lehrinhalte der Vorlesungen
- Inhalte der Gastvorträge sind prüfungsrelevant
- Oft gibt es ein Mittag- oder Abendessen mit den Vertretern aus der Industrie, wo man wertvolle Kontakte bzgl. Praktika, Jobs, stud. Arbeiten, ... knüpfen kann
- Viele Firmenvertreter merken sich die Teilnehmer oder erstellen eine Teilnehmerliste, die in der Firma hinterlegt wird – die Teilnahme und ein interessiertes Auftreten können sich also für die Zukunft positiv auswirken



# 4 Bergbauspezifische Praktika



[http://tu-freiberg.de/sites/default/files/media/Presse/PM/jl121013016\\_cjuergen\\_loesel\\_1000px.jpg](http://tu-freiberg.de/sites/default/files/media/Presse/PM/jl121013016_cjuergen_loesel_1000px.jpg)

## Bergbauspezifische Praktika im FLB

- **Im 7. Semester verpflichtend**, an mehreren Freitagen der Vorlesungszeit im Wintersemester
- **Verantwortlicher:** Dipl.-Ing. Nelson Macamo
- **Ankündigung** über OPAL
- **Einschreibung & detaillierte Informationen über OPAL:**  
<https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/15467839493/CourseNode/1696991719469387009>
- **Anfertigen eines Praktikumsberichtes**, Abgabe 4 Wochen nach dem Praktikumstermin, Richtlinien siehe OPAL & Website:  
<https://tu-freiberg.de/fakult3/bbstb/rohstoffabbau/studium/exkursionen-und-praktika>
- Bei nicht fristgerechter Abgabe des Berichtes ist das Praktikum nicht bestanden und muss im nächsten Jahr wiederholt werden

# Inhalte

- **Schachtförderpraktikum** – Schachtsicherheitseinrichtungen, Prüfungen dieser
- **Ausbaupraktikum** – verschiedene Anker setzen und ziehen
- **Streckenvortrieb** – Bohren, Laden und Besetzen, Sprengen, Auswettern
- **Förderung** – (zeitweise) Fördern des Haufwerkes, Sicherungsarbeiten
- **Wetterpraktikum** – Volumenstrommessung inkl. Temperatur, Feuchte, Druck
- **Bemusterung** – Ermittlung Ganginhalt, Einfallen, Mächtigkeit
- **Firstenstoßbau** – (zusammen mit Bemusterung, vor Ort Diskussion des Abbauverfahrens)
- Teilweise ergänzend **Sicherheit** (HSE)
- **Versuchsstände untertage** im FLB

# 5 Exkursionen



<http://www.handelsblatt.com/images/kalibergwerk-unterbreizbach/10330916/2-format2403.jpg>

# Auslandsexkursionen und größere Deutschlandexkursionen

- Auslandsexkursionen werden **i. d. R. jährlich im Sommer/Herbst in der vorlesungsfreien Zeit** angeboten
- **Ankündigung** über Aushang, via Rundmail, über OPAL oder in der Vorlesung
- Auslandsexkursionen und große Deutschlandexkursionen müssen teilweise **eigenfinanziert** werden. Es wird versucht, Sponsoren zu finden, von der TU gibt es keinen Exkursionsfond, der solche Exkursionen komplett bezahlen könnte! (Umfang kann mehrere hundert bis tausend Euro umfassen.)

# Tagesexkursionen

- **Verantwortliche:** Dipl.-Ing. Nelson Macamo
- Diese finden in der Regel an den freigehaltenen **Freitagen im Wintersemester** statt.
- **Ankündigung, Einschreibung & detaillierte Informationen über OPAL, Kurs Organisation Bergbau-Tiefbau:**  
<https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/15467839493/CourseNode/1696991719469363009>
- Der Zeitpunkt, ab dem eine Anmeldung möglich ist, wird über OPAL bekanntgegeben.
- Generell ist nur eine begrenzte Anzahl von Plätzen verfügbar (meist 7-14), sodass die Plätze meist wenige Minuten nach Einschreibungsbeginn belegt sind – schnell sein lohnt sich!

## Einschreibung Exkursionen

- Im OPAL:

Organisation Bergbau-Tiefbau

- Organisation Bergbau-T
- Wintersemester 2017/20
- Sommersemester 2018
- Wintersemester 2018/20
  - Mitteilungen
  - Allg. Informationen
  - Info Exkursionen, Blo
  - Einschreibung Exkur
    - Exkursion Teutsch
    - Exkursion GEOM
    - Exkursion K+S H
    - Exkursion Nieder
  - Einschreibung Prakti
  - Einschreibung Block
    - BV Kalibergbaup
  - Einschreibung
  - Forum
  - Literaturverzeichnis
  - E-Mail an Franziska Günt
  - E-Mail an Tobias Krichler
- Gruppen

▼ Exkursion Teutschenthal Einschreibung

**Informationen zum Zugang**

- Dieser Inhalt ist freigegeben von **01.10.2018 10:00 Uhr** bis **22.02.2019 14:00 Uhr**.

Bei Fragen kontaktieren Sie den/die Verantwortlichen des Kurses: [Franziska Günther](#) | [Tobias Krichler](#)

Sie haben diesen Bedingungen zugestimmt

Für die Exkursion wird ein Beitrag von 5 € erhoben. Dafür werden folgende Daten benötigt:

PLZ + Ort  
Straße + Nr.

Die Teilnehmer der Exkursion müssen min. 18 Jahre alt sein.

Diese Daten Franziska Günther per E-Mail bis 12.10.2018 zukommen lassen.

Unter "Info Exkursionen, Blockvorlesungen, Praktika" - "Exkursionen" - "Exkursion Teutschenthal" die dort enthaltenen Hinweise beachten.

Status	Name	Beschreibung	Anzahl Plätze	Eintragen	Austragen
	Exkursion Teutschenthal	19.10.2018	Einschreiben <span style="background-color: #27ae60; color: white; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">0 / 5</span>	Erlaubt (bis 12.10.2018 14:00)	Erlaubt (bis 18.10.2018 15:00)

1 Eintrag « 1 »

# Hinweise

- **5 Tiefbau-Exkursionstage**, Studenten die diese Anzahl erreicht haben, werden nur bei noch freien Plätzen berücksichtigt.
- Studenten **anderer Fachrichtungen** (Wirtschaftsingenieure, Austauschstudenten, usw.) haben bei Besuch von Vorlesungen von Prof. Mischo grundsätzlich die Möglichkeit, an Exkursionen/Praktika/Blockvorlesungen teilzunehmen (nach Verfügbarkeit)
- Jeder Student sollte **jedes Bergwerk im Laufe seines Studiums nur einmal besuchen**.



# Hinweise

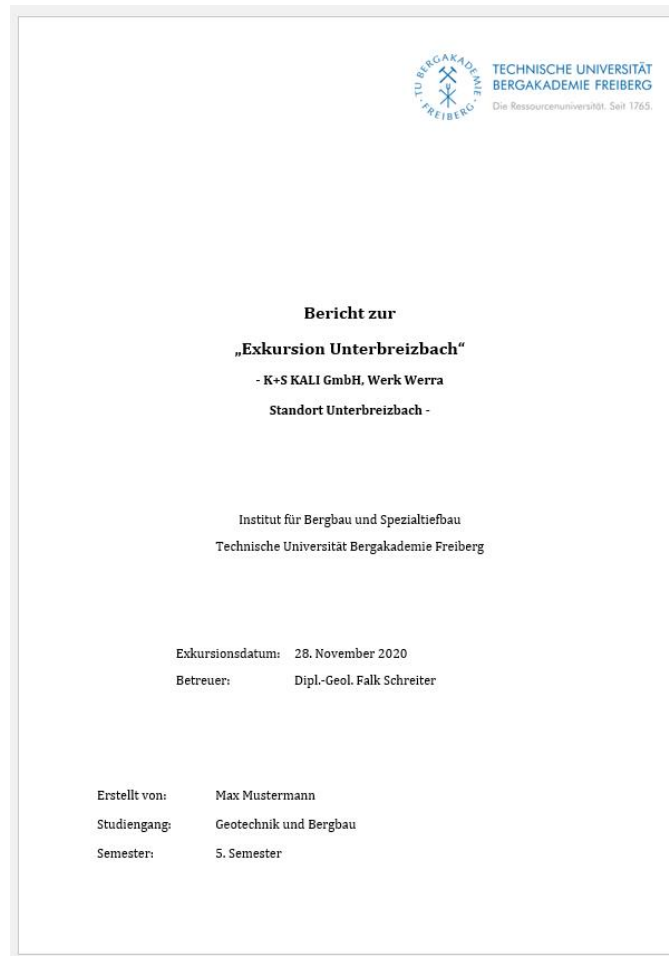
- **Treffpunkt** für die Abfahrt ist der Innenhof des Institutes für Bergbau und Spezialtiefbau in der Gustav-Zeuner-Straße 1A in Freiberg.
- Die **Abfahrtszeiten** werden über OPAL bekanntgegeben, bitte 10 min früher vor Ort sein.
- Nutzt ein Student nicht die **Beförderungsmöglichkeit** des Institutes (eigener PKW o. ä.), so hat er dies zwecks besserer Planung vorher mitzuteilen. Es besteht kein Versicherungsschutz bei Selbstfahrt!
- Ist ein Student wegen Krankheit o. ä. kurzfristig verhindert, so ist der Betreuer der Exkursion darüber unverzüglich informieren. Bei **unentschuldigtem Fehlen** zur Exkursion, wird der Student im Weiteren nur noch bei freien Restplätzen berücksichtigt, der Exkursionsbeitrag ist trotzdem zu zahlen.
- Es ist ein **Exkursionsbeitrag** (i.d.R. 7,50 €) zu entrichten. Dafür erhält jeder Teilnehmer am Semesterende eine Rechnung an die angegebene Adresse, die umgehend zu begleichen ist.
- Soweit von uns nicht anders bekannt gegeben, ist für die Exkursionen entsprechende **Kleidung und Schuhwerk mitzubringen** (Arbeitssachen, Sicherheitsschuhe oder –stiefel, Helm). Dies gilt auch für die „Bergbauspezifischen Praktika“ im FLB.

# Exkursionsberichte

Zur Anerkennung einer Exkursion ist von jedem Teilnehmer ein eigener Exkursionsbericht anzufertigen:

- Dieser ist nach folgender **Richtlinie** zu erstellen: <https://tu-freiberg.de/fakult3/bbstb/rohstoffabbau/studium/exkursionen-und-praktika> (unter OPAL und auf der Webseite der Professur zu downloaden)
- **Abgabe:** 4 Wochen nach der Exkursion
- Zu jeder Exkursion ist Schreibzeug mitzunehmen, mitzuschreiben und sind Fragen stellen (VORHER die Richtlinien anschauen, damit man weiß, was man zu fragen hat)

# 6 Berichte





6 Berichte

# Deckblatt



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
BERGAKADEMIE FREIBERG  
Die Ressourcenuniversität. Seit 1765.

**Bericht zur**  
**„Exkursion Unterbreizbach“**  
**- K+S KALI GmbH, Werk Werra**  
**Standort Unterbreizbach -**

Institut für Bergbau und Spezialtiefbau  
Technische Universität Bergakademie Freiberg

Exkursionsdatum: 28. November 2020

Betreuer: Dipl.-Geol. Falk Schreiter

Erstellt von: Max Mustermann

Studiengang: Geotechnik und Bergbau

Semester: 5. Semester

# Aufbau Exkursionsbericht

- Ggf. Abbildungsverzeichnis
- Inhaltsverzeichnis
- **Einleitung**
  - Organisatorische Angaben
  - Betreuer, Teilnehmer
- **Allgemeine Angaben über den Betrieb**
  - Name der Grube, Unternehmen, Geschichte
  - Geographische Lage
  - Betriebsstrukturen
  - Kennzahlen (Mitarbeiter, Jahresförderung, Jahresumsatz etc.)
- **Beschreibung der Lagerstätte und der umgebenden Geologie**
  - Entstehung der Lagerstätte
  - Art, Form und Ausbildung der Lagerstätte
  - Angaben zu dem gewonnenen Rohstoff (Wertstoffgehalte, Eigenschaften etc.)
- **Angaben zur Aus- und Vorrichtung des Bergwerkes**
  - Beschreibung der Tageszugänge (Schacht, Rampe etc.)
  - Kennzahlen zu den A+V-Grubenbauen (angeschlossene Sohlen, Länge des Streckennetzes, Querschnitte, Schachtteufe, Schacht- und Streckenausbau etc.)
  - Beschreibung der Technologie beim Auffahren der A+V (Bohren, Sprengen, Laden, Fördern, Ausbau, ...)

# Aufbau Exkursionsbericht 2

- **Beschreibung des Abbauverfahrens und der Grubenbaue des Abbaus**
  - Benennung und Beschreibung des Abbauverfahrens
  - Dimensionierung der Kammern, Pfeiler, Festen
- **Beschreibung der Gewinnungstechnologie**
  - Bohren und Sprengen oder maschinelle Gewinnung (z. B. eingesetztes Bohrverfahren, Bohrleistung, Art des Sprengstoffs, Sprengstoffmenge pro Abschlag, Bohrzeit je Abschlag)
- **Beschreibung von Laden und Fördern**
  - Laden (z. B. Ladezeit pro Abschlag)
  - Fördern (z. B. Art und Anzahl der Fördermittel, Förderleistung, Bandbreite, Bandgeschwindigkeit)
- **Beschreibung des Ausbaus**
  - Z. B. Beraubezeit, Art der Anker, Anzahl Anker pro m<sup>2</sup>, eingesetztes Spritzbetonverfahren
- **Beschreibung der Bewetterung**
  - Z. B. Wetterführung, Wetterbauwerke, Volumenstrom, Lüfter, Klima
- **Beschreibung des Versatzkonzeptes**
  - Z. B. Versatzmaterial, -transport und –verfahren

### Aufbau Exkursionsbericht 3

- **Beschreibung der eingesetzten Maschinen** und deren Eigenschaften
- **Angaben zum eingesetzten Personal**
  - Z. B. Anzahl, Qualifikation, Schichtsystem
- **Sonstige Angaben zum Abbaubetrieb**
  - Z. B. Logistik, Ver- und Entsorgungslogistik der Grube
- **Angaben zur Aufbereitung**
  - Z. B. Aufbereitungsverfahren, Aufbereitungsschritte, ggf. Flussschema, hergestellte Produkte, Haldenmanagement
- **Zusammenfassung**
- **Literaturverzeichnis**

**Alle Beschreibungen möglichst mit Kennzahlen** (z. B. Bohrzeit pro Loch) **und spezifischen Kosten** (z. B. €/t, €/m, t/Mannschicht) **untersetzen!**

# Aufbau Praktikumsbericht (Protokoll) 1

- Ggf. Abbildungsverzeichnis
- Ggf. Inhaltsverzeichnis
- **Einleitung**
- **Aufgabenstellung**
  - An dieser Stelle soll eine kleine Einführung zu der Praktikumsthematik erfolgen, in welcher der Zweck und kurz der Inhalt der anstehenden Arbeiten beschrieben wird.
- **Theoretische Grundlagen**
  - Hier sollen bergbauliche Zusammenhänge erläutert werden, in welche die Praktikumstätigkeit einzuordnen ist.
- **Versuchsdurchführung**
  - Detaillierte chronologische Beschreibung der im Praktikum durchgeführten Arbeiten. Hier soll wirklich das beschrieben werden, was auch gemacht wurde und nicht aus allgemeinen Arbeitsbeschreibungen zitiert werden. Für ein genaues Verstehen des Arbeitsprozesses ist es wichtig, auch kleinste Dinge mit im Bericht zu erwähnen. Des Weiteren sollen hier Kennzahlen, wie beispielsweise beim Vortriebspraktikum die Sprengstoffmenge oder die Abschlagslänge, aufgelistet werden.



# Aufbau Praktikumsbericht (Protokoll) 2

- **Maschineneinsatz**
  - Geben Sie hier einen Überblick auf die im Praktikum eingesetzten Maschinen, wobei auch kleine Geräte aufgezählt werden sollen.
- **Ergebnisse**
  - Nennung und Darstellung der erzielten Werte/Prozesse ohne inhaltliche Wertung
- **Auswertung**
  - Werten Sie Ihre Arbeitsergebnisse aus. Beschreiben Sie hier die Unterschiede zwischen dem geplanten Ergebnis und dem am Ende erzielten Ergebnis. Gehen Sie dabei auf mögliche Ursachen ein, die ein Zustandekommen des ursprünglich erwarteten Ergebnisses beeinflusst oder verhindert haben. Diskutieren Sie die erzielten Messwerte und prüfen Sie diese auf Plausibilität.
- **Zusammenfassung**
- **Literaturverzeichnis**

# Formale Ansprüche

- **Exkursionsbericht**
  - soll einen Umfang von min. 5 Seiten Text aufweisen (+Titelblatt & Verzeichnisse)
  - als **PDF-Dokument per E-Mail an Nelson Macamo**
- **Praktikumsbericht**
  - soll einen Umfang von min. 4 Seiten Text aufweisen (+Titelblatt & Verzeichnisse)
  - als **PDF-Dokument per E-Mail an Nelson Macamo**
- Jeder Student hat einen eigenen Bericht abzugeben, bei Plagiaten wird sowohl der Bericht des „Erstschreibers“ als auch des „Abschreibers“ nicht anerkannt

### Formale Ansprüche 2

- PC-Schriftgrad 11
- Format A4
- ca. 35 Zeilen je Seite (1,5-facher Zeilenabstand)
- Randabstand links 30 mm und rechts 25 mm
- Dokument mit Seitenzahlen versehen
- Abbildungen und Tabellen sind zu beschriften und im Text darauf zu verweisen
- Literatur ist korrekt zu zitieren und bei Bildern die Quelle oder der Urheber anzugeben

Auch hier gilt:

- **Richtlinie zur Gestaltung von studentischen Arbeiten:** <https://tu-freiberg.de/fakult3/bbstb/rohstoffabbau/studium/studentische-arbeiten>
- **Report Writing Guide:** <https://tu-freiberg.de/fakult3/bbstb/rohstoffabbau/studium/studentische-arbeiten>

# Übung: Typische Fehler – Finde 10 formale Fehler!

## 1. Einleitung

Bei sonnigem Wetter waren die 5 gut gelaunten Studenten des 10. Semesters mit einem Mitarbeiter der Uni unterwegs zur Exkursion nach Sondershausen.



Sondershausen

Die Förderleistung liegt bei etwa 1650 t Steinsalz am Tag. Das zu fördernde Steinsalz hat einen NaCl - Wertstoffgehalt von 96,5%.

## Übung: Typische Fehler – Auflösung

### 1. (1: ohne Punkt) Einleitung

Bei sonnigem Wetter waren die 5 (2: Zahlen bis 12 ausschreiben) gut gelaunten (3: keine blumige Ausdrucksweise) Studenten des 10. Semesters mit einem Mitarbeiter der Uni (4: genauen Namen und Titel auf Website herausfinden) unterwegs zur Exkursion nach Sondershausen. (5: Verweis auf Bild im Text fehlt)



Sondershausen (6: nicht aussagekräftig + 7: Quelle & Urheber fehlt)

Die Förderleistung liegt bei etwa 1650

t (8: gesperrte Leerzeichen um Auseinanderreißen von Einheit und Zahl zu vermeiden) Steinsalz am Tag. Das zu fördernde Steinsalz hat einen NaCl - Wertstoffgehalt (9: Wörter mit Bindestrich ohne Leerzeichen, LZ-LZ heißt „bis“) von 96,5% (10: vor jeder Einheit kommt immer ein Leerzeichen).

# Übung: Typische Fehler – Richtig

## 1 Einleitung

Am 24.10. fand die Exkursion zum Bergwerk der GSES nach Sondershausen statt. Es nahmen 5 Studenten des 10. Semesters sowie Dipl.-Ing. Ralf Schlüter als Betreuer teil.



Abbildung 1: Strecken im Bergwerk Sondershausen [1]

Die Förderleistung liegt bei etwa 1650 t Steinsalz am Tag. Das zu fördernde Steinsalz hat einen NaCl-Wertstoffgehalt von 96,5 %. Die Strecken unter Tage sind in **Abbildung 1** zu erkennen.

# Weitere typische Mängel

- Keine Notizen während Befahrung angefertigt
- Keine Sekundärliteratur genutzt (z. B. für Geologie, Abbauverfahren, ...), sondern nur die Infos aus der Befahrung zusammengetragen
- Vermeintliche Fachbegriffe aus dem Betrieb werden ungeprüft verwendet
- Unlogische Gliederung
  - **falsch:** Gliederung wie Reihenfolge der Befahrung, z. B. 1 Aufbereitung, 2 Ankern, 3 Personal, 4 Abbauverfahren
  - **richtig:** siehe Richtlinien

# 7 Studentische Arbeiten im Bergbau-Tiefbau



<https://www.unicum.de/de/bachelor-und-dann/masterstudium/masterarbeit-schreiben-tips>



# Studentische Arbeiten

- **Literaturarbeit**
  - Zeitlicher Umfang: 150 Stunden
  - Bearbeitungszeit: 4 Monate oder 3 Monate (wenn Bearbeitung nach dem 8. Semester)
  - Testat (bestanden/nicht bestanden), keine Benotung
- **Studienarbeit:**
  - Zeitlicher Umfang: 300 Stunden
  - Bearbeitungszeit: 4 Monate oder 3 Monate (wenn Bearbeitung nach dem 8. Semester)
  - Leistungspunkte: 10
  - 2-fache Wertung für Endnote
- **Diplomarbeit:**
  - Bearbeitungszeit: 4 Monate
  - Leistungspunkte: 20
  - 3-fache Wertung für Endnote

# Ablaufplan Studentische Arbeiten

- Ablaufplan als PDF: <https://tu-freiberg.de/fakult3/bbstb/rohstoffabbau/studium/studentische-arbeiten>

Die Studien- (SA) oder Diplomarbeit (DA) im Studiengang Geotechnik und Bergbau soll im Tiefbau (d. h. an der Professur für Rohstoffabbau und Spezialverfahren unter Tage bei Prof. Mischo) geschrieben werden. Es gilt der Grundsatz: **Eine Arbeit im Tiefbau, eine Arbeit im Tagebau.**

Bei Diplomarbeiten muss dem Studierendenbüro mitgeteilt werden, dass die DA bei Prof. Mischo geschrieben wird. Dort wird geprüft, ob alle notwendigen Leistungen erbracht wurden und eine Bestätigung ausgestellt, die Fr. Thomas erhält.

Wie findet man ein  
Thema?

# 7 Studentische Arbeiten im Bergbau-Tiefbau

Themenfindung und -formulierung: 2-3 Monate

Wie findet man ein Thema?

Zu Beginn ist **immer** das Gespräch mit Herrn Dr. Weyer (falls mal im Urlaub oder auf Dienstreise, auch ein anderer Mitarbeiter) zu suchen.

Folgende Möglichkeiten werden dort besprochen:

- Auswahl eines Themas aus der Themenliste der Professur (dort gibt es sowohl Instituts- als auch Industriethemen)
- Eignung eines Themas, welches man im Rahmen eines Praktikums o. ä. vorgeschlagen bekommen hat
- Eigene Themenideen!
- Bewerbungen in der Industrie (auch hier ist vorher das Gespräch mit uns zu suchen, auch wenn die Firmen zur Initiativbewerbung auffordern)

**Danach:**

Industriethemen

Instituts-  
themen

Das Thema Prof. Mischo per E-Mail vorschlagen.

Prof. Mischo prüft dieses Thema bzgl. Eignung zur SA/DA.

Prof. Mischo bestätigt dieses Thema und benennt einen 2. Prüfer (Mitarbeiter der Professur).

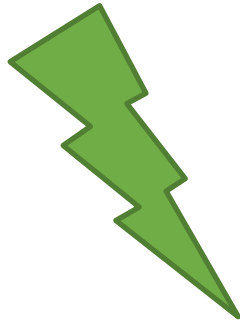
Erstellung einer vorläufigen Gliederung und Schreiben eines 1-2 seitigen Essays mit einer ausformulierten Problemstellung und dem erwarteten Ergebnis der Arbeit.

Absprache des Essays mit Prof. Mischo (und dem Betrieb bei Industriethemen).

## 7 Studentische Arbeiten im Bergbau-Tiefbau

Offizielle Bearbeitungszeit: SA: 3 oder 4 Monate (3 Monate, wenn Bearbeitung nach 8. Semester), DA: 4 Monate

Erstellung des Deckblatts von Fr. Thomas. Damit hat die SA/DA offiziell begonnen. Das Deckblatt ist bei Fr. Thomas abzuholen. Bei betrieblichen Arbeiten wird der betriebliche Ansprechpartner als **Betreuer** zusätzlich zu den zwei akademischen **Prüfern** vermerkt.



Der auf dem Deckblatt angegebene Bearbeitungszeitraum ist seitens der Hochschule unabhängig von etwaigen zwischen Studenten und Betrieb vertraglich vereinbarten Fristen. Eine Studien-/ oder Diplomarbeit als Prüfungsleistung ist ein Verwaltungsakt nach Verwaltungsverfahrensgesetz, wohingegen ein „Diplomarbeitsvertrag“ o. ä. ein Arbeitsvertrag nach Bürgerlichem Gesetzbuch ist. Etwaige Verpflichtungen des Studenten gegenüber dem Betrieb, welche sich aus dem Arbeitsvertrag ergeben (Abgabetermin, Form der Arbeit) haben keinen Einfluss auf die hochschulinterne Prüfungsleistung.

Bei der Bearbeitung des Themas ist insbesondere bei Diplomarbeiten im Hinterkopf zu behalten, dass „Probleme aus dem Fachgebiet **selbstständig** mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten“ [Modulhandbuch] sind.

Die formalen Anforderungen an studentische Arbeiten befinden sich auf der Website der Professur. Auch der englischsprachige „Report Writing Guide“ ist zu beachten. Zweitprüfer und Betreuer sind nicht zum „Korrekturlesen“ der Arbeit da, sondern um spezielle Fragen zur Bearbeitung zu beantworten.

Verlängerung gibt es nicht, außer:

- **Längere** Krankheit **mit** Krankenschein
- Nichtverfügbarkeit von Versuchseinrichtungen/Daten über längere Zeit (viele Wochen) mit Nachweis (bei betrieblicher Arbeit: Bestätigung des betrieblichen Betreuers)

Rechtzeitiger schriftlicher Antrag auf Verlängerung mit Begründung:

- Verlängerungen von SA entscheidet Prof. Mischo
- Verlängerungen von DA entscheidet der Prüfungsausschussvorsitzende nach Stellungnahme von Prof. Mischo

## 7 Studentische Arbeiten im Bergbau-Tiefbau

Korrektur:  
min. 14 Tage

Fristgerechte Abgabe der Arbeit: SA bei Fr. Thomas, DA im Studierendenbüro. Bitte die Sprechzeiten beachten (Reiche Zeche 7:00 bis 16:00 Uhr).  
Es sind 2 gebundene Exemplare (Original Deckblätter eingebunden) an der Hochschule abzugeben, sowie eine elektronische Version auf CD oder USB-Stick (gilt für SA und DA).

14 Tage nach Abgabe sollte man beim Zweitprüfer nachfragen, ob die Arbeit zur Verteidigung angenommen ist.

Zeitfenster für Verteidigungstermin: Individuell,  
abhängig von Vorlesungen, Exkursionen,  
Semesterferien, Firmenbetreuer

Wurde die Arbeit zur Verteidigung angenommen, kann mit Fr. Thomas ein Termin zur Verteidigung vereinbart werden.

Ist die Arbeit nicht zur Verteidigung angenommen, wurde der schriftliche Teil mit 5,0 bewertet und die Verteidigung ist obsolet.

Die Verteidigung besteht aus einem 20-minütigen Vortrag und anschließenden Fragen der Prüfer und des Publikums. Die Verteidigung ist grundsätzlich öffentlich. Es ist empfehlenswert, im Vorfeld der eigenen Verteidigung an anderen Verteidigungen bei Prof. Mischo teilzunehmen. Die verfügbare Technik im Raum ist vorher zu prüfen.

Die Arbeit ist damit nicht bestanden und es muss ein neues Thema bearbeitet werden.

## 7 Studentische Arbeiten im Bergbau-Tiefbau



Sperrvermerk:

Wünscht der Betrieb einen Sperrvermerk, weil die Arbeit sensible Daten enthält, so ist dieser Sperrvermerk formlos vom Unternehmensbetreuer bei Prof. Mischo zu beantragen.

Prof. Mischo prüft diesen Antrag und bei positiver Prüfung erstellt Fr. Thomas diesen Sperrvermerk nach der Verteidigung.

Eigene Sperrvermerke auf eine vom Studenten erbrachte Prüfungsleistung sind nicht gültig.

Dieser Ablauf gilt sinngemäß auch für Literaturarbeiten.

### Ergänzende Hinweise zu Fragen und Konsultationen mit dem Betreuer

- Nach dem offiziellen Beginn empfehlen wir eine Rücksprache/Konsultation mit dem Betreuer nach 3-4 Wochen: Zu diesem Zeitpunkt hat man einen ersten tieferen Einblick in das Thema (z.B. durch die Literaturrecherche, Befahrungen/Absprachen im Betrieb, Sichtung weiterer Unterlagen)
- Wir empfehlen eine zweite Konsultation etwa zur Hälfte der Bearbeitungszeit, um den Fortschritt der Arbeit zu diskutieren und ggf. aufgetreten Probleme und Fragen zu diskutieren: Teilweise führen betriebliche Gespräche oder auch eigene Gedanken zu einer Abweichung vom Thema, die hier erkannt und korrigiert oder bestätigt werden könnte
- Etwa 2 - 3 Wochen vor Abgabetermin können dann ggf. nochmals offene Fragen besprochen werden
- Weitere Fragen und Konsultationen sind jederzeit möglich, jedoch schreibt nicht der Betreuer die Arbeit, sodass Fragen und Konsultationen vorbereitet werden sollten

### Ergänzende Hinweise zu Fragen und Konsultationen mit dem Betreuer 2

- Insbesondere DARF der Betreuer nicht größere Abschnitte oder gar die ganze Arbeit lesen und korrigieren, eine Zusendung des Entwurf der ganzen Arbeit ist somit meist zwecklos - erst recht kann man sich nicht darauf berufen, das man ja einen Entwurf gesendet und nun dennoch für Rechtschreibfehler, logische Fehler etc. kritisiert wird
- Jede Frage darf aber gestellt werden
- Wir beraten gerne (wenn die Frage gestellt wird) Fragen zur Logik der Vorgehenseise: "ich würde gern Versuche in der oder der Art machen und dann ... das und das auswerten" oder "ich würde die Arbeit so gliedern (Grobgliederung wird besprochen)"...
- Bei allem gilt: Wir schreiben NICHT eure Arbeit, also Fragen wie "Wie soll ich das denn gliedern?" werden nicht beantwortet. Anders ist es, wenn ihr einen Vorschlag macht: "Ich würde das so gliedern, weil ..." eine Begründung der Vorgehensweise ist anzugeben, dann können wir unsere Meinung dazu sagen, ob wir eine andere Reihenfolge empfehlen oder das auch gut finden ...



### **Ergänzende Hinweise zu Fragen und Konsultationen mit dem Betreuer 3**

- Sollte uns ein Rechtschreibfehler, z.B. bei der Gliederung auffallen, sagen wir es zwar, ABER: WIR SUCHEN NICHT DANACH, ERST NACH DER ABGABE WIRD IM DETAIL GELESEN!
- Da ein Betreuer teils 20 oder mehr Arbeiten im Jahr betreut, kann es natürlich sein, das einem bei 10 min Konsultation nicht gleich alles einfällt, was man vielleicht nennen könnte.
- Überdies gilt: IHR schreibt die Arbeit über z. B. 4 Monate, nicht wir, Ihr solltet normalerweise einen besseren Wissensstand im Detail haben - daher eben auch bitte Fragen, die ihr habt, vorbereiten

### Umfang der Arbeiten

- Aus der **Erfahrung** heraus hat sich gezeigt, dass ein Thema umfassend behandelt werden kann, wenn in etwa folgende Seitenzahlen geschrieben werden:
  - **LA: 25 – 40 Seiten**
  - **SA: 40 – 50 Seiten**
  - **DA: 50 – 80 Seiten**
- Keine Seiten schinden, es gilt die Normseite (siehe Richtlinie zur Gestaltung von studentischen Arbeiten)
- Seitenzahlen gelten für zielführende Bearbeitung und sagen nichts über die Endnote!
- Ziel ist auch die nachvollziehbare, vollständige Darstellung eines umfangreichen Projektes in einer begrenzten Seitenzahl (d.h. mehr Seiten muss nicht besser sein)

### Verteidigung

- **LA:** 15 min Vortrag
- **SA und DA:** 20 min Vortrag
- **Es folgen Fragen** der Prüfer und dem Auditorium.
- **Zeit einhalten!**
  - Anhaltspunkt: nicht mehr Folien als Minuten zur Verfügung stehen (15 min = max. 15 Folien)
  - Vortrag zu Hause laut probesprechen, um Zeitbedarf zu kontrollieren
- **Bei Verteidigungen:**
  - Besonders auf die Anzugsordnung achten
  - Bergkittel oder Anzug mit Krawatte stimmen immer

# Hinweise zur Verteidigung/Vorträgen

- Es wird empfohlen, im Vorfeld der eigenen Vorträge/Verteidigungen **an anderen Verteidigungen teilzunehmen**.
- Weiterhin ist es empfehlenswert, zur eigenen Präsentation die **Technik** im vorgesehenen Raum und die Verträglichkeit/Verbindung mit dem eigenen Rechner zu **prüfen**.
- In der Regel bringt jeder Student seinen eigenen Laptop mit, es ist aber ebenso möglich, die Präsentation auf USB-Stick mitzubringen und über den vorhandenen Rechner laufen zu lassen .
- Wir empfehlen einen Folienwechsel über die Enter oder Bild runter Taste, ein Presenter/Pointer ist nicht standardmäßig verfügbar.
- Halten Sie die **Redezeit** ein, größere Abweichungen nach oben oder auch unter gehen in die Benotung ein.
- Schauen Sie ins Publikum, versuchen Sie **frei, laut, deutlich und nicht zu schnell zu sprechen**, Stichpunktnotizen sind möglich (auch ausgearbeitete Vorträge, wenn sie diese nicht vorlesen, sondern nur zur Sicherheit greifbar haben, falls Sie ins Stocken geraten.)

# Hinweise zu Präsentationen

- **Corporate Design** der Uni verwenden (<https://tu-freiberg.de/zuv/d5/corporate-design>)
- **Seitenzahlen** verwenden
- Auf korrekte **Fußzeile** achten (Leerzeichen richtig setzen, korrekte Kontaktdaten angeben, Titel der Arbeit, Name, Datum)
- Auf **erster Folie** mindestens: Titel der Arbeit, Name, Datum
- **Bilder ausreichend groß** – in 15 m Entfernung alles gut lesbar, ggf. hervorheben oder einzelne Bereiche nochmal extra größer erscheinen lassen
- Auf gute **Sichtbarkeit/Lesbarkeit** achten (Farben, Größe)

### Literaturarbeit

- Erste wissenschaftliche Arbeit
- Das Finden von Wissen (Sachverhalte, Zahlen, Fakten, ...) soll erlernt werden

- **Sinn der Literaturarbeit...**

...ist vor allem nicht das Abschreiben aus Lehrbüchern oder Vorlesungen - DAS WISSEN WIR, DAS IST BEKANNT! - **Ziel ist meist das Herausarbeiten des aktuellen Standes auf einem Gebiet. Es sind die geeigneten Quellen zu identifizieren und auszuwerten.**

- Nutzung der Bibliothek ist NOTWENDIG
- Nutzung von Findhilfsmitteln und z. T. händische Suche in Jahresarbeitsverzeichnissen erforderlich
- nicht jede Literaturquelle ist indexiert oder Internet zu finden (bei speziellen Sachverhalten findet man teilweise gar nichts)

# Literaturarbeit - Mögliche Quellen

- Internet (Vorsicht: manches sogar falsch, nicht alles drin) - zur Quellenangabe gehört die Angabe, an welchem Tag aufgerufen!
- Bücher, Monografien
- Zeitschriften (In- UND AUSLAND), vor allem aus den bedeutenden Bergbauländern (Europa, USA, RSA, Australien, Russland, China, Kanada, Südamerika, Sonstige) → ggf. deutsch oder englischsprachige Zusammenfassungen nutzen!
- Diplom- und Studienarbeiten, Literaturarbeiten
  - Arbeiten vor 2012 derzeit über Frau Fritzsche bzw.
  - Ab 2012 an der Professur über Frau Thomas
- Tagungsberichte, Proceedings, Exkursionsberichte (auch anderer Hochschulen)
- Schriftenreihen, Firmenschriften, Forschungsberichte, Doktorarbeiten
- Prospekte, Info-Materialien, Gesetze, Verordnungen, Normen
- (Gespräche)
  
- Das Anschreiben von Firmen (Maschinenhersteller, Zulieferer, Bergbaubetriebe) ist NICHT das primäre Ziel. → Die Antworten und Informationen sind meist auch im Internet verfügbar, kommen in der Regel zu spät oder gar nicht.

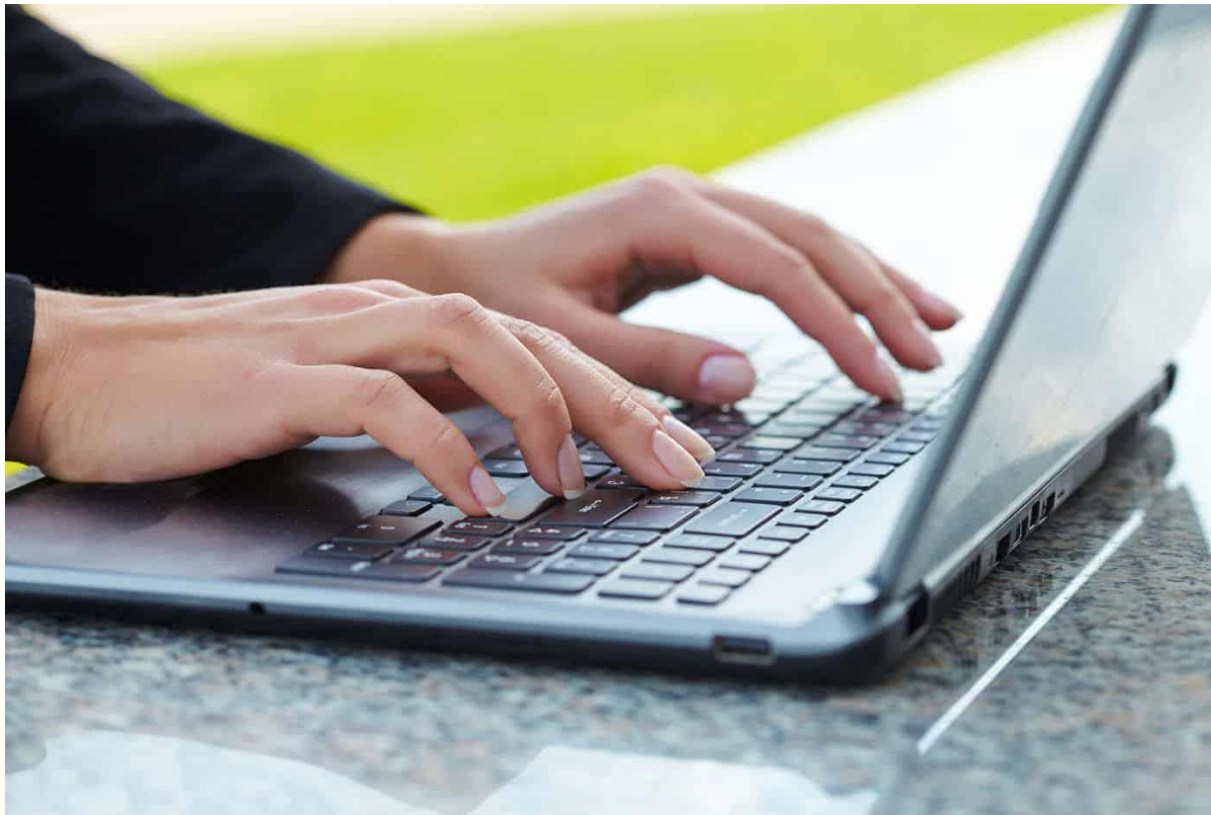
# In zunehmendem Maße ist die Arbeit mit Literaturquellen...

## ... UNZUREICHEND

- Literaturarbeiten mit nur 4 bis 5 wirklichen Literaturstellen (nach Abzug Lehrbücher und Vorlesungen) sind nicht wirklich Literaturarbeiten, sondern oft ein Zeichen von „ungenügender Arbeitsorganisation“
- *Beispiel: Internationaler Stand beim Zünden .....*
  - 22 Quellen insgesamt
  - 1 englischsprachige Quelle
  - 1 deutsches Kolloquiumdabei gibt es: internationale Fachtagungen, ausländische Zündmittelhersteller, englische, anderssprachige Literatur (als deutsche oder englische Zusammenfassung erschließbar), vieles davon in der eigenen Bibliothek, auch Internet, Monografien, Bücher, ...



# 7.1 Studentische Arbeiten – Wissenschaftliches Schreiben



<https://www.mentorium.de/wissenschaftliches-schreiben/>

### Sprachliche Gestaltung

- **Auf korrekte Rechtschreibung und Grammatik achten!**
- Man sollte die in allen einschlägigen Textprogrammen dazugehörige Rechtschreib- und Grammatikprüfung einschalten und das Unterstrichene nicht ignorieren
- Korrektur lesen lassen (Kommilitonen, Bekannte, Verwandte, usw.)
- So schreiben, dass auch Bergbaufremde den Inhalt verstehen (ein Ingenieur oder auch ein Gymnasiast)
- Keine Ich-Form, unpersönlich schreiben
- Nur schreiben, was man auch versteht (Bsp.: Geologie)
- Keine Schachtelsätze

### Formale Gestaltung

- **Richtlinie zur Gestaltung** von studentischen Arbeiten ist einzuhalten: <https://tu-freiberg.de/fakult3/bbstb/rohstoffabbau/studium/studentische-arbeiten> (zu finden auf der Website der Professur)
- **Report Writing Guide** beachten und vorher lesen: <https://tu-freiberg.de/fakult3/bbstb/rohstoffabbau/studium/studentische-arbeiten> (zu finden auf der Website der Professur)
- **2 Exemplare** der Arbeit sind gebunden abzugeben
- **Originaldeckblatt** der TU einbinden (bei Frau Thomas abholen), keine „selbst erfundenen“ Deckblätter
- Eidesstattliche Versicherung **unterschrieben** mit einbinden

### Aufbau der Arbeit

- Deckblatt mit Originalunterschrift des Prüfers
- Autorenreferat
- Eidesstattliche Versicherung
- (Danksagung oder Vorwort)
- Inhaltsverzeichnis
- Abbildungsverzeichnis
- Tabellenverzeichnis
- (Kurzzeichenverzeichnis)
- (Abkürzungsverzeichnis)
- (Formelverzeichnis)
- Textteil mit Einleitung, Hauptteil und Zusammenfassung
- Literaturverzeichnis
- (Verzeichnis der Anlagen)
- (Anlagen)

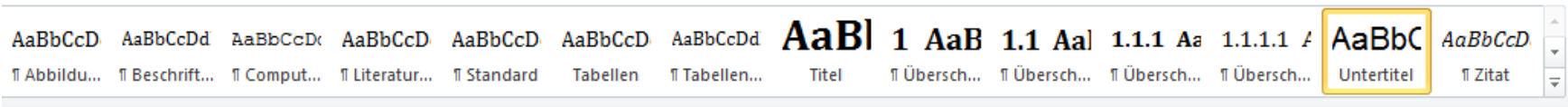
# Logik in der Arbeit - Textteil

### Gliederung:

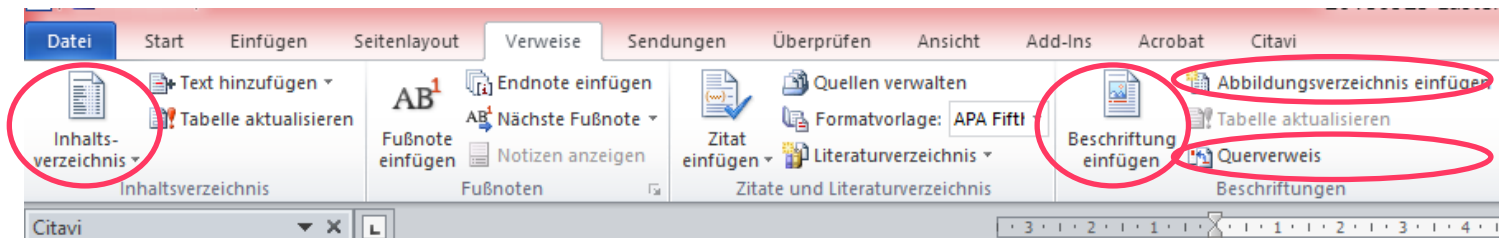
- Ausgangssituation (das ist eine Beschreibung der Ist-Situation, des wissenschaftlichen Standes, der Ausgangsbedingungen)
- Vorgehensweise/Versuchsaufbau (Wie will man das Ziel erreichen? Versuche? Wie sollen diese erfolgen? Was ist zu berücksichtigen? Was wird benötigt? Was ist zu beachten? ...) – analog bei theoretischen Arbeiten – wie will man vorgehen – math. Simulation oder Berechnung? ....
- Versuchsdurchführung/Versuchsablauf oder Beschreibung der Simulation, der Berechnung
- Ergebnisse (Ergebnisse sind z. B. Messwerte, berechnete Leistungen, Tonnagen, ...)
- Auswertung (im Gegensatz zur reinen Nennung, was als Ergebnis herausgekommen ist, werden diese Zahlen oder Werte bewertet, z. B. Grenzwerte sind eingehalten, Bedingungen erfüllt, Ziel erreicht, Bohrlänge vergrößert, Kosten eingespart, ...)
- Schlussfolgerungen (Schlussfolgerungen gehen weiter, z. B. wenn Kosten eingespart werden, wird vorgeschlagen, diesem Weg zu folgen. Verschlechtern sich Bedingungen, wird vorgeschlagen, das nicht zu machen oder weiter zu untersuchen oder anders zu kompensieren. Erwachsen daraus sicherheitliche Risiken, ist die Variante ggf. abzulehnen, . Hier stehen also Empfehlungen oder Handlungsanweisungen und der erreichte Nutzen sowie ggf. ein Ausblick auf weiter durchzuführende Arbeiten oder weitere Nutzbarkeit.)
  
- Richtlinie beachten! (z. B. müssen bei Untergliederungen mindestens zwei Untergliederungspunkte vorhanden sein!)

# Hinweise zur Formatierung in MS Word

- Hilfreich: Vor dem Schreiben der Arbeit eine Vorlage mit entsprechenden **Formatvorlagen** bei Word erstellen
  - Für alle möglichen „Objekte“ oder Textarten Größe, Einzug, Zeilenabstand etc. einstellen



- **Automatische Verzeichnisse** nutzen (Inhalts-, Abbildungs-, Tabellen-) > „Abbildungsverzeichnis einfügen“ oder „Inhaltsverzeichnis“
  - Beschriftung von Abbildungen oder Tabellen oder Formeln mit „Beschriftung einfügen“, dann kommt auch alles ins Verzeichnis und wird automatisch aktualisiert
  - Verweise im Text über „Querverweis“



- Dies erspart sehr viel Arbeit am Ende

# Hinweise zur Formatierung in MS Word 2

- Automatische Silbentrennung einschalten
- Abschnittswechsel definieren (für römische/arabische Seitennummerierung bzw. Hoch/Querformat)
- Seitenzahl einheitlich in Fuß- oder Kopfzeile
- Autokorrektur beachten
- Regelmäßiges Speichern (USB-Stick, Festplatte, Cloud), am besten im Format JJMMTT\_Abschlussarbeit, z. B. 181010\_Studienarbeit

### Typische Formale Fehler – so ist es richtig:

- Alles VOR der Einleitung hat römische Seiten zahlen, ab Einleitung arabische Seitenzahlen (Beginn S. 1), Literaturverzeichnis hat wieder römische Seitenzahlen (fortgesetzt von vorn)
- Hauptüberschriften (erste Gliederungsebene) beginnen auf einer neuen Seite (davor Seitenumbruch)
- Nicht zu viele Absätze! Ein Absatz sowie der Text unter einer Überschrift sollte aus min. 3 Sätzen bestehen
- Seiten komplett ausnutzen, d. h. Bilder/Tabellen geschickt anordnen, sodass nicht 1/3 der Seite oder mehr frei bleiben
- TabellenÜBERSchriften und BildUNTERSchriften
- ...siehe auch typische Fehler bei Berichten



### Arbeit mit Literatur – Prinzipiell

- Quellen sind immer anzugeben, insbesondere bei Abbildungen und Tabellen, die nicht selbst erstellt wurden - üblich ist aber auch bei eigener Erstellung von Fotos oder Schemata als Quelle den Verfasser anzugeben
- Ausnahmen (in der textlichen Beschreibung) sind allgemeingültige Aussagen, z. B. das wir Luft zum Atmen brauchen, das die Erdbeschleunigung rund  $9.81 \text{ m/s}^2$  beträgt etc. --> im Zweifelsfall nachfragen


# Arbeit mit Literatur - Literaturverwaltung

- Empfehlung: Literaturverwaltungsprogramm nutzen
- An unserer Uni kostenlos: **citavi**

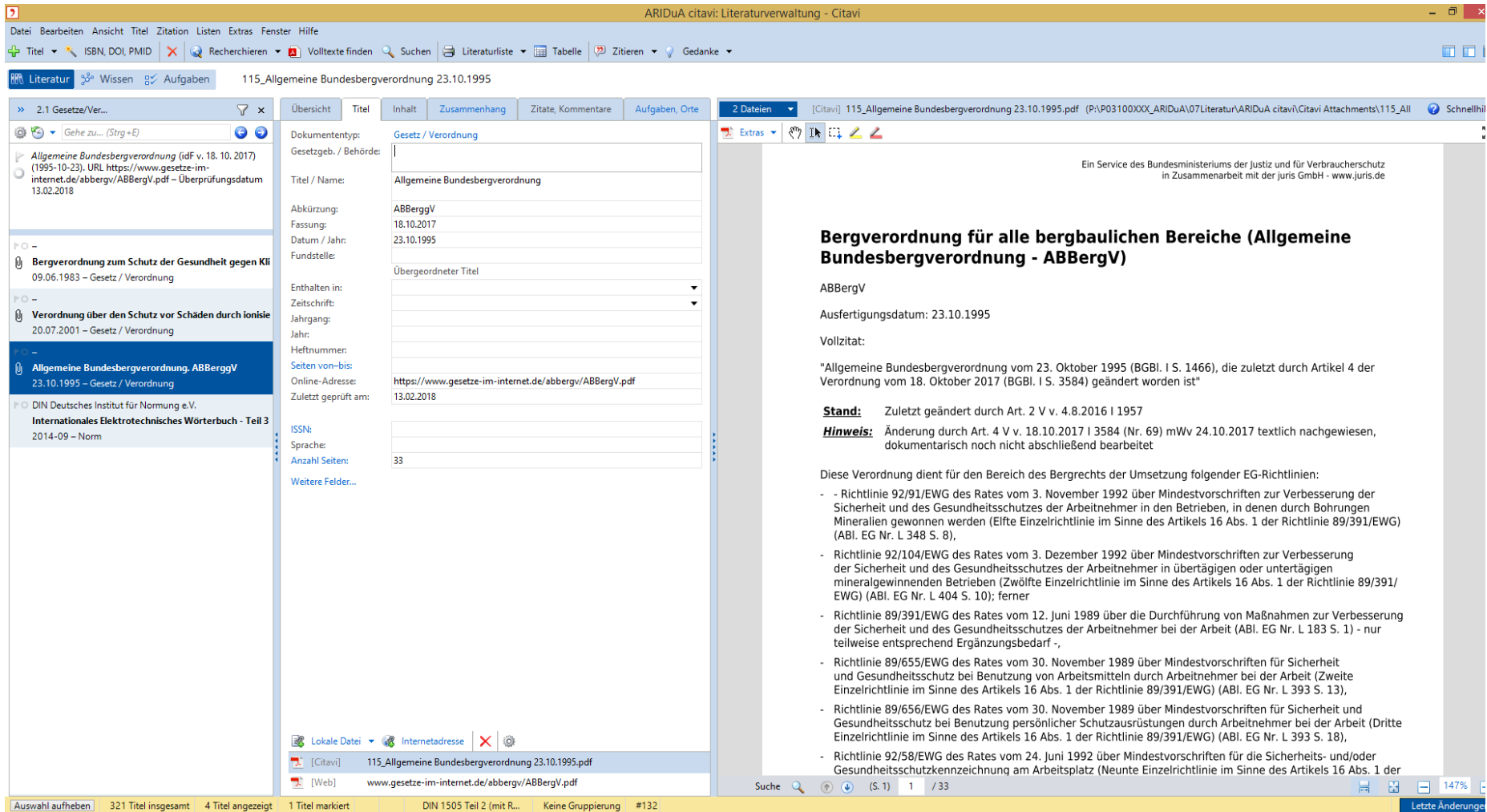


- Vorteile:
  - Interessante Literatur kann gespeichert und gesammelt werden
  - Kategorisierung nach Gliederung möglich
  - Automatische Übernahme der Titel aus Internet, Bibliothek, ...
  - Definieren von eigenen Zitationsstilen
  - Einfaches Abspeichern von Websites als PDF
  - ...
- Hinweise:
  - Regelmäßige Schulungen der Bibliothek
  - <https://tu-freiberg.de/ub/services/literaturverwaltung>
  - Tipps: Lohnt sich nicht nur für studentische Arbeiten, sondern auch für Berichte mit wenigen Quellen

ISBN:

9783788615116   
3788615117 

## Arbeit mit Literatur – Programm citavi



The screenshot displays the Citavi application window titled 'ARIDuA citavi: Literaturverwaltung - Citavi'. The interface is divided into several panes:

- Left Pane (Navigation):** Shows a list of documents. The selected document is 'Allgemeine Bundesbergverordnung, ABergV' (23.10.1995 - Gesetz / Verordnung).
- Middle Pane (Metadata):** Displays details for the selected document:
  - Dokumententyp: Gesetz / Verordnung
  - Titel / Name: Allgemeine Bundesbergverordnung
  - Abkürzung: ABergV
  - Fassung: 18.10.2017
  - Datum / Jahr: 23.10.1995
  - Fundstelle: Übergeordneter Titel
  - Online-Adresse: <https://www.gesetze-im-internet.de/abbergv/ABergV.pdf>
  - Zuletzt geprüft am: 13.02.2018
  - ISSN:
  - Sprache:
  - Anzahl Seiten: 33
- Right Pane (Text):** Shows the full text of the document:
 

Ein Service des Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz  
in Zusammenarbeit mit der juris GmbH - www.juris.de

### Bergverordnung für alle bergbaulichen Bereiche (Allgemeine Bundesbergverordnung - ABergV)

ABergV  
Ausfertigungsdatum: 23.10.1995  
Vollzitat:  
"Allgemeine Bundesbergverordnung vom 23. Oktober 1995 (BGBl. I S. 1466), die zuletzt durch Artikel 4 der Verordnung vom 18. Oktober 2017 (BGBl. I S. 3584) geändert worden ist"

**Stand:** Zuletzt geändert durch Art. 2 V v. 4.8.2016 I 1957  
**Hinweis:** Änderung durch Art. 4 V v. 18.10.2017 I 3584 (Nr. 69) mWv 24.10.2017 textlich nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet

Diese Verordnung dient für den Bereich des Bergrechts der Umsetzung folgender EG-Richtlinien:

  - Richtlinie 92/91/EWG des Rates vom 3. November 1992 über Mindestvorschriften zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer in den Betrieben, in denen durch Bohrungen Mineralien gewonnen werden (Elfte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Abs. 1 der Richtlinie 89/391/EWG) (ABl. EG Nr. L 348 S. 8),
  - Richtlinie 92/104/EWG des Rates vom 3. Dezember 1992 über Mindestvorschriften zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer in übertägigen oder untertägigen mineralgewinnenden Betrieben (Zwölfte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Abs. 1 der Richtlinie 89/391/EWG) (ABl. EG Nr. L 404 S. 10); ferner
  - Richtlinie 89/391/EWG des Rates vom 12. Juni 1989 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit (ABl. EG Nr. L 183 S. 1) - nur teilweise entsprechend Ergänzungsbedarf - ,
  - Richtlinie 89/655/EWG des Rates vom 30. November 1989 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit (Zweite Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Abs. 1 der Richtlinie 89/391/EWG) (ABl. EG Nr. L 393 S. 13),
  - Richtlinie 89/656/EWG des Rates vom 30. November 1989 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen durch Arbeitnehmer bei der Arbeit (Dritte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Abs. 1 der Richtlinie 89/391/EWG) (ABl. EG Nr. L 393 S. 18),
  - Richtlinie 92/58/EWG des Rates vom 24. Juni 1992 über Mindestvorschriften für die Sicherheits- und/oder Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz (Neunte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Abs. 1 der

### Arbeit mit Literatur - Zitierstile

- Es gibt viele mögliche Zitierstile, z. B.
  - Variante 1: [1] bzw. [5, S. 23] im Text und im Literaturverzeichnis geordnet nach dem Zeitpunkt der ersten Nennung, z. B. „... nach Schmidt beträgt der Bohrlochdurchmesser 35 mm [1] ...“
  - Variante 2: (Schmidt, 2013) im Text und im Literaturverzeichnis alphabetisch geordnet, z. B. „... der Bohrlochdurchmesser beträgt 35 mm (Schmidt, 2013) ...“
- Für unsere Arbeiten empfehlen wir aufgrund der Nachschlagbarkeit beim Lesen die Variante 1
- Wichtig: in einem Dokument durchgängig gleich verwenden!

# Arbeit mit Literatur – Zitation Beispiele

- Auch hier gibt es unterschiedliche Vorschriften und Richtlinien, wie zitiert wird, insbesondere auch bei der Zeichensetzung und Formatierung
- Nach: DIN ISO 690 (Numerisches System)

### Monographie/Buch:

[1] REUTHER, E.-U. *Lehrbuch der Bergbaukunde*. 12. Auflage. Essen: VGE Verlag, 2010. ISBN 9783867970761

### Sammelwerk:

[2] KAUSCH, P., MATSCHULLAT, J., BERTAU, M., MISCHO, H., *Rohstoffwirtschaft und gesellschaftliche Entwicklung. Die nächsten 50 Jahre*. Berlin: Springer Spektrum, 2016. ISBN 978-3-662-48854-6.

Die DIN empfiehlt, wenn möglich, alle Autoren zu nennen. Generell kann aber bei mehr als 3 Autoren die Autorenaufzählung eingekürzt werden. Es wird dann nur der erste Autor genannt und dann die Bezeichnung „und andere“ bzw. „et al.“ nachgestellt. Das würde in diesem Beispiel so aussehen:

[3] KAUSCH, P., et al., *Rohstoffwirtschaft und gesellschaftliche Entwicklung. Die nächsten 50 Jahre*. Berlin: Springer Spektrum, 2016. ISBN 978-3-662-48854-6.

# Arbeit mit Literatur – Zitation Beispiele 2

### Website/Online-Dokument:

- [4] SSE DEUTSCHLAND GMBH. *Technische Information Andex* [online], 2020 [Zugriff am: 26. Januar 2021]. Verfügbar unter: [https://www.sse-deutschland.de/files/TI/Andex\\_TI\\_de\\_2020-04-03\\_SSE.pdf](https://www.sse-deutschland.de/files/TI/Andex_TI_de_2020-04-03_SSE.pdf)

Bei Online-Ressourcen ist unbedingt darauf zu achten, dass der Tag des Zugriffs angegeben wird. Webseiten können schnell verändert werden und die ursprüngliche Aussage nicht mehr auffindbar sein. Daher empfiehlt es sich hier, die Website als PDF abzuspeichern und für mögliche Nachfragen bereit zu halten. Das kann auch für einen selbst nützlich werden, wenn man die ursprüngliche Information nicht mehr findet.

### Persönliche Mitteilung/Gesprächsnotiz/Mail:

- [5] WEYER, J. Lüfterauswahl für Bergbauprojekt A. Konsultation zur Diplomarbeit, 2. Februar 2021, TU Bergakademie Freiberg.

Von derartigen Besprechungen oder Telefonaten sollte ein Gesprächsprotokoll angefertigt werden, das im Anhang mit abzugeben bzw. zumindest für spätere Nachfragen bereitzuhalten ist. Ebenso ist mit E-Mails zu verfahren.

- [6] MUSTERMANN, M. Einsatz von batteriebetriebenen Fahrladern in ihrem Betrieb. E-Mail, 5. Juli 2020.

# Arbeit mit Literatur – Zitation Beispiele 3

### Hochschulschrift:

- [7] MEYER, A. *Die Geschichte des Steinkohlenbergbaus in Deutschland*. Literaturarbeit. TU Bergakademie Freiberg, 2017.

### Vorlesungsunterlagen:

- [8] WEYER, J. *Sprengtechnik und Sprengverfahren*. Vorlesungsskript. TU Bergakademie Freiberg, 2020.

Vorlesungsunterlagen sind nur bedingt als Quelle geeignet. In der Regel hat der Dozent auch entsprechende Lehrbücher etc. als Quelle verwendet, die herausgesucht und zitiert werden sollten.

### Konferenzbeitrag (in *Proceedings*):

- [9] MILLAR, D.L., et al. Assessing the feasibility of underground mining of aggregates in southern and eastern England [online]. *Proceedings of the 16th Extractive Industry Geology Conference*, 2011, 54-70 [Zugriff am: 9. Dezember 2020]. Verfügbar unter: <https://www.extractiveshub.org/servefile/getFile/id/5380>

# Arbeit mit Literatur – Zitation Beispiele 4

### Zeitschriftenartikel:

- [10] FUCHS, C. und H. TUDESHKI. Untersuchungen zum untertägigen Abbau sehr mächtiger Steine- und Erden-Lagerstätten, Teil 2. *Aggregates International*, 2006, (03), 46-53.

### Produktkataloge/Broschüren/...:

- [11 ] KORFMANN LUFTECHNIK GMBH. *Be- und Entlüftungsanlagen. Produktkatalog*, 2015.

### Normen:

- [12] DIN ISO 690:2013-10, Information und Dokumentation – Richtlinien für Titelangaben und Zitierung von Informationsressourcen (ISO 690:2010)



# Arbeit mit Literatur – Zitation im Text

### **Gültigkeit der Quellenangabe [...] in Abhängigkeit von der Position im Text:**

- Direkt nach einer Zahl, der Nennung eines Autors:
  - Gilt für die Zahl oder den Autor – sollte vor allem bei Zahlen, erst recht bei Zahlen/Aussagen, die umstritten klingen, so gemacht werden
- Direkt hinter dem "-Zeichen bei direkten Zitaten
  - Gilt für das direkte Zitat
- Direkt am Satzende, vor dem Satzende-Kennzeichen:
  - Gilt für diesen einen Satz. Teils auch nach dem Punkt möglich, es ist umstritten, ob damit auch mehrere vorstehende Sätze gemeint sein können, wenn der Sinnzusammenhang erkennbar ist. Um das Problem zu umgehen, empfiehlt sich hier (wenn er nicht zu kurz wird), einen Absatz zu machen und die Kennung für den ganzen Absatz zu verwenden (siehe Folgepunkt)
- Direkt nach dem Satzende-Kennzeichen eines Absatzes:
  - Gilt für alles, was vorher im Abschnitt stand. (Das ist der Grund, warum bei Gültigkeit nur für den betreffenden Satz, die Quelle vor dem Satzende-Kennzeichen stehen sollte.)
- Auf einer Folgezeile nach dem letzten Absatz:
  - Gilt für den gesamten Gliederungspunkt.

# Plagiat

- Kein Kavaliersdelikt!
- Plagiat führt zum Nicht-Bestehen der Arbeit
- Rechtliche Verfolgung (z. B. Schadensersatz) durch Urheber ist möglich!
- Urheberrecht muss gewahrt werden - gilt auch für Bilder und Internet!
- Für jede nicht gekennzeichnete Quelle oder Aussage ist der Verfasser der Arbeit verantwortlich, d.h. es wird unterstellt, er hat das selbst herausgefunden

# 8 Beflissenenausbildung



<https://www.leag.de/de/karriere/studenten/>

# Allgemeines

- Läuft generell über das **Oberbergamt**
- Informationen und Dokumente unter:  
[https://www.oba.sachsen.de/beruf-und-karriere-3991.html?\\_cp=%7B%22accordion-content-4968%22%3A%7B%22%22%3Atrue%7D%2C%22previousOpen%22%3A%7B%22group%22%3A%22accordion-content-4968%22%2C%22idx%22%3A2%7D%7D](https://www.oba.sachsen.de/beruf-und-karriere-3991.html?_cp=%7B%22accordion-content-4968%22%3A%7B%22%22%3Atrue%7D%2C%22previousOpen%22%3A%7B%22group%22%3A%22accordion-content-4968%22%2C%22idx%22%3A2%7D%7D)

### Zuständig:

Sächsisches Oberbergamt, Frau Annett Schmitz

Kirchgasse 11, 00599 Freiberg

03731 / 372 – 3107, [annett.schmitz@oba.sachsen.de](mailto:annett.schmitz@oba.sachsen.de)

# Allgemeines

- **Inhalt:**
  - Absolvieren von 120 Schichten davon 40 unter Tage
  - Führen eines Schichtentagebuches und Anfertigen von Wochenberichten
  - Probegrubenfahrt
  - Anfertigen einer Beflissenenarbeit
- **Vorteile:**
  - Voraussetzung für die Referendarausbildung und späteren Einsatz im höheren Staatsdienst
  - Hilfe bei der Vermittlung von Praktikumsplätzen
  - Kennenlernen vieler Betriebe

# 9 Sonstiges



<https://www.silberbergwerk-freiberg.de/touren/#expertentour>

# Workshops – Soft Skills

- Angebote des Career Center (<https://tu-freiberg.de/career-center>) oder der Bibo (<https://tu-freiberg.de/events/ub-erstsemesterschulungen-ws24-25>) nutzen, um sich weiterzubilden, meist hilfreich und kostenlos

Was?	Wann?
Tipps zur Stellensuche und Bewerbung   In Zusammenarbeit mit dem Hochschulteam der Agentur für Arbeit Freiberg	■ Di, 23.10.18
Studentische Arbeiten mit MS Word erstellen	■ Do, 01.11.18
MS Excel – Tabellenkalkulation für Einsteiger	■ Fr, 02.11.18
Der erste Arbeitsvertrag   In Zusammenarbeit mit dem Hochschulteam der Agentur für Arbeit Freiberg	■ Mo, 05.11.18
Das Assessment-Center   In Zusammenarbeit mit dem Wegweiser-Studio	■ Mi, 07.11.18
Marketing in eigener Sache   In Zusammenarbeit mit dem Hochschulteam der Agentur für Arbeit Freiberg	■ Di, 13.11.18
Vorstellungsgespräche souverän meistern   In Zusammenarbeit mit dem Hochschulteam der Agentur für Arbeit Freiberg	■ Fr, 16.11.18
Gehaltsverhandlungen - mit richtiger Strategie und Verhandlungstaktik zum Erfolg   In Zusammenarbeit mit dem Hochschulteam der Agentur für Arbeit Freiberg	■ Di, 20.11.18
MS Excel – Tabellenkalkulation für Fortgeschrittene	■ Do, 22.11.18 Fr, 23.11.18
Fotoshooting für professionelle Bewerbungsbilder	■ Di, 27.11.18
Your successful job interview - all do's and don'ts (ENG)   In Zusammenarbeit mit der Techniker Krankenkasse	■ Fr, 30.11.18
Bewerbung mit Erfolgsaussicht – was Chefs wirklich überzeugt! Neu: mit come together!   In Zusammenarbeit mit der Allianz Beratungs- und Vertriebs-AG	■ Di, 04.12.18

Was?	Wann?
Vorstellungsgespräche erfolgreich meistern   In Zusammenarbeit mit dem Hochschulteam der Agentur für Arbeit Freiberg	■ Di, 04.12.18
Erfolgreiche Gesprächsführung	■ Fr, 07.12.18
Holt Euch Euer Geld zurück! – Studienkosten von der Steuer absetzen   In Zusammenarbeit mit der MLP Finanzdienstleistungen AG	■ Di, 11.12.18
Potentialanalyse - Selbstmanagement   In Zusammenarbeit mit der Techniker Krankenkasse	■ Do, 13.12.18
Stegreifrede - Nie wieder sprachlos   In Zusammenarbeit mit der Level Up - Du hast Potential GmbH	■ Di, 18.12.18
Karrieremesse ORTE   We want you! - Studenten von heute, Mitarbeiter von morgen	■ Do, 10.01.19
Guided Tour for international students	■ Do, 10.01.19
Die ersten 100 Tage im Unternehmen   In Zusammenarbeit mit der MLP Finanzdienstleistungen AG	■ Di, 15.01.19
Team- und Konfliktmanagement   In Zusammenarbeit mit dem Hochschulteam der Agentur für Arbeit Freiberg	■ Fr, 18.01.19
Tipps zur Stellensuche und Bewerbung   In Zusammenarbeit mit dem Hochschulteam der Agentur für Arbeit Freiberg	■ Di, 19.03.19

Legende: ■ Vortrag ■ Seminar ■ Arbeitgeber – Dialog

# Tätigkeit als Führer in der im Forschungs- und Lehrbergwerk Reiche Zeche

- Eigene Seilfahrtsberechtigung nach Abnahme durch Grubenleiter
- Eigene Führungsberechtigung – über den Förderverein (auch am Wochenende) mit Bezahlung



**Der Job ist EINMALIG**  
WERDE **Untertageführer!**

**Wir haben noch weitere EINMALIGE JOBS!**

**Lokfahrer**

**Fördermaschinist**

**Hauptanschläger**

**Infoveranstaltung zu allen Jobangeboten**  
15.06., 13.07. & 27.07.19  
10 Uhr, „Reiche Zeche“  
Fördervereinweg 5, Alten Fördermaschinenhaus

**Wir wollen dich!**  
Komm in unser Team! Ob als Fördermaschinist, Lokfahrerin, Anschlägerin oder Untertageführerin - trage Bergbautradition weiter! Sei mittendrin in der Geschichte der Silberstadt! Teile deine Technikbegeisterung und freu dich auf den Beifall unserer Gäste!

Wir bilden dich kostenfrei aus! Besucht unsere Infoveranstaltung!  
[www.silberbergwerk-freiberg.de](http://www.silberbergwerk-freiberg.de)

**Zusammen mit dem Förderverein Silber Boom**

**SILBERBERGWERK FREIBERG**

- Weitere Infos beim Förderverein Himmelfahrt Fundgrube Freiberg e.V. (Besucherbergwerk)
- <https://www.silberbergwerk-freiberg.de/verein/werde-mitglied/>



# Tätigkeit als studentische Hilfskraft (SHK)

- Es gibt immer wieder Themen, die dringend bearbeitet werden müssen oder einfache handwerkliche Arbeiten (vom Aufräumen über Versuchsaufbau und -betreuung)
- Bedarf auch bei Tagungen (Versorgung, Organisation)

**→ Immer bei uns nachfragen!**