

Hinweise für die Erstellung von Abschlussarbeiten (Bachelor- und Masterarbeiten) und Studienarbeiten

Präambel

Die vorliegenden Hinweise für die Erstellung von Abschluss- und Studienarbeiten am Forschungsinstitut Wasser und Umwelt (fwu) sollen zum einen dazu dienen, den Studierenden eine Arbeitshilfe zur Erstellung von wissenschaftlichen Arbeiten zu geben und zum anderen einheitliche Qualitätsstandards zu definieren. Diese Hinweise ersetzen nicht die Abstimmungsgespräche mit der/dem jeweiligen Betreuerin/Betreuer der Arbeit. Nachfolgende Ausführungen sind nicht als starre Vorgehensweise zu verstehen. Vielmehr sollen sie den Studierenden in seiner Individualität, mitunter Kreativität zu einer wissenschaftlichen Profilbildung, dem Selbstverständnis eines akademisch korrekten Arbeitsstiles (Gepflogenheiten der Community) im universitären Umfeld hinführen.

Diese Fassung beinhaltet neben den allgemeinen Aspekten die fachgebietsspezifischen Anmerkungen der Arbeitsgruppe Abwasser- und Abfalltechnik. Sie sind in dem genannten Fachgebiet zu verwenden.

Studienarbeiten

Allgemeines

Studienarbeiten haben die Aufgabe, Themen im Bereich Bauingenieurwesen, Wasser und Umwelt vertiefend zu bearbeiten. Sie sollen die Anwendung des fachlichen Wissens und der Lerntechniken dokumentieren, die eigenständige wissenschaftliche Bearbeitung am Beispiel konkreter Fragestellungen schulen und die Studierenden auf die Abschlussarbeit vorbereiten.

Bearbeitungszeit

Der zeitliche Umfang einer Studienarbeit entspricht den Kriterien des Leistungspunktesystems (nach Maßgabe der jeweiligen Studienordnung 4 LP bzw. 6 LP, was ca. 120 / 180 Stunden Arbeitszeit entspricht). Zu Beginn der Arbeit ist der Betreuerin/dem Betreuer eine klar strukturierte Gliederung vorzulegen.

Umfang der Arbeit

Der Umfang der Arbeit ist mit dem Betreuer abzustimmen und sollte ca. 10 Seiten pro Leistungspunkt (LP) nicht überschreiten.

Gliederung der Arbeit

- Deckblatt: Titel der Arbeit, Name der Verfasserin/des Verfassers, Lehrstuhlbezeichnung, betreuender Hochschullehrer, Datum
- Aufgabenstellung im Original mit Unterschrift des Aufgabenstellers, *(sofern vorhanden.)*
- Inhaltsverzeichnis
- ggf. Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen
- Textteil der Arbeit
 - Einleitung (Problemstellung und Zielsetzung)
 - Hauptteil (Darstellung der Methodik(en) und Ergebnisse)
 - Zusammenfassung
- Literaturverzeichnis
- ggf. Anhang

Formhinweise

Neben der inhaltlichen Qualität muss die äußere Form den Ansprüchen genügen. Die Arbeit muss in einer klar strukturierten Form erstellt werden. Als Papierformat ist i.d.R. DIN-A4 zu verwenden. Als Seitenränder ist zweckmäßiger Weise an allen Seiten ein Abstand von ca. 2,5 cm vorzusehen. Es sind maximal 4 Gliederungsebenen zulässig. Es sind übliche Schriftarten zu verwenden (z.B. Arial, Arial Narrow, Verdana, Times New Roman, Garamond), Schriftgröße 11 oder 12 Punkt, 1- bis 1,5-facher Zeilenabstand. Es ist Blocksatz zu verwenden und Silbentrennung zu beachten. Auf Abbildungen und Tabellen muss im Text Bezug genommen werden. Bilder sollten eine Mindestauflösung von 150 dpi haben. Formeln sind mit dem Formeleditor zu erzeugen.

Alle Abbildungen erhalten eine durchnummerierte Abbildungsunterschrift und alle Tabellen erhalten eine durchnummerierte Tabellenüberschrift. Jede Abbildung bzw. Tabelle muss weiterhin einen Quellenachweis erhalten. Eigene Tabellen und Abbildungen sind als solche zu kennzeichnen.

Grundsätzlich müssen alle nicht vom Verfasser gemachten Angaben und von anderen Autoren übernommene Aussagen durch einen Literatur- oder Quellenhinweis als solche gekennzeichnet werden. Alle Quellen und Zitate sind auf ihre Notwendigkeit, Aktualität, Richtigkeit und fachliche Relevanz (Objektivität, Wissenschaftlichkeit) sowie Qualität (Herkunft der Zitiertstelle) zu überprüfen. Zitate sind eindeutig mit Angabe der Quelle (Autor, Jahr) zu kennzeichnen. Beispiel: **Die Weltbevölkerung wird bis zum Jahr 2050 auf 10 Mrd. Menschen anwachsen (MÜLLER, 2007)**. Gleiches gilt für Internetquellen. Wörtliche Zitate müssen gesondert gekennzeichnet sein. Beispiel: „**Das Klima hat sich in den vergangenen Jahren dramatisch gewandelt**“ (MEIER, 2007, S. 43). Auch Internetquellen sind im Textverlauf soweit möglich mit Autor und Datum der Veröffentlichung anzugeben. Ist der Quelle kein Autor zuzuordnen, ist die Institution bzw. der Herausgeber (Hrsg.) zu nennen. Bei Zitaten aus Internetquellen kann es hilfreich sein, die betroffene Quelle auszudrucken und dem Anhang mit einem Verweis beizufügen. Generell ist darauf zu achten, dass vorzugsweise Primärliteratur (Originalquellen) verwendet wird. Der Zugriff auf Sekundärliteratur ist nur in Ausnahmefällen zulässig, z. B. dann, wenn die Primärliteratur nicht mehr verfügbar ist.

Im Literaturverzeichnis sind alle verwendeten Quellen in alphabetischer Reihenfolge aufzuführen. Die Referenzangabe muss auf die verwendete Literaturstelle Bezug nehmen. Bei Internetquellen muss die Angabe den gesamten Link enthalten sowie das Datum, an dem die Seite abgerufen wurde.

Autor(en), (Erscheinungsjahr), Buchtitel bzw. Aufsatztitel, ggf. Auflagennummer, ggf. Zeitschriftentitel, ggf. Herausgeber, Verlag, Erscheinungsort, genutzte Seiten

Achtung

- Beispiele zu möglichem Zitieren finden sich im Anhang
- Nicht korrekte Zitierungen stellen einen Verstoß gegen das Urheberrechtsgesetz (UrhG) dar und stellen im Sinne der geltenden Prüfungsordnung einen Täuschungsversuch dar, der mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wird.

Abgabeform der Arbeit

Die Arbeit ist in einer gebundenen Fassung (z.B. Ringbindung, Schnellhefter) sowie digital (als Word-Dokument **und** PDF-Datei) mit allen wesentlichen Dateien abzugeben. Bei Arbeiten mit überwiegendem Anteil von numerischen Untersuchungen (Software) oder praxisbezogenen Aufgaben ist die Abgabeform mit dem Betreuer abzustimmen.

Präsentation der Arbeit

Die Arbeit wird ~~entweder mit einer Präsentation und anschließender kurzer Diskussion oder einem Abgabegespräch i.d.R. 1-2 Wochen nach Abgabe / Durchsicht abgeschlossen.~~ Form und Umfang sind mit dem Aufgabensteller abzustimmen.

Bachelor-Arbeiten

Allgemeines

Die Bachelor-Arbeit dient zum Nachweis der Befähigung zur selbständigen Bearbeitung einer Aufgabe nach wissenschaftlichen Methoden in einem vorgegebenen Zeitraum. Die Bachelor-Arbeit wird als wissenschaftliche Arbeit mit einem praxisorientierten Hintergrund gesehen, was sich aus dem Studienprofil des BA-Studienganges ableitet, der eine praxisorientierte Ausrichtung verfolgt.

Bearbeitungszeit

„Die Bachelor-Arbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 330 Stunden. Für die Bearbeitung steht ein Zeitraum von maximal vier Monaten zur Verfügung“ (§ 26 BPO, 2013).

Betreuung während der Arbeit

Ausgehend von den zu bearbeitenden Aufgabenpunkten ist eine Gliederung der Arbeit zu erstellen, welche möglichst nach einer Woche Bearbeitungszeit mit dem Aufgabensteller oder jeweiligen Betreuer zu besprechen ist. Im weiteren Verlauf der Bearbeitung (z.B. bei der Literaturoswertung) können Ergänzungen oder Änderungen der Gliederung notwendig werden, die ebenfalls mit dem Betreuer abzustimmen sind. Fragen, Probleme und Unklarheiten, die während der Bearbeitungszeit auftreten, sind mit dem Betreuer der Arbeit zu klären, bevor der zeitliche Aufwand für einen Teilaspekt den Abschluss der gesamten Arbeit in Frage stellt. Hinzu sind regelmäßige Treffen mit dem Betreuer zu vereinbaren und wahrzunehmen, die der inhaltlichen Abstimmung dienen.

Umfang der Arbeit

Der Umfang der Arbeit (Textteil) sollte ca. 60 bis 80 Seiten betragen (entspricht in etwa 15.000 Wörter). Gravierende (begründete) Über-/Unterschreitungen sind frühzeitig mit dem Aufgabensteller abzustimmen.

Gliederung der Arbeit

- Deckblatt: Titel der Arbeit, Name der Verfasserin/ des Verfassers, Lehrstuhlbezeichnung, betreuender Hochschullehrer, Datum
- Aufgabenstellung im Original mit Unterschrift des Aufgabenstellers
- Eidesstattliche Erklärung
- Inhaltsverzeichnis
- Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen
- Textteil der Arbeit
 - Einleitung (Problemstellung und Zielsetzung, Vorgehensweise)
 - Hauptteil (Darstellung der Methodik(en) und Ergebnissen)
 - Zusammenfassung (ggfs. Ausblick / Prognose)
- Zusammenfassung in englischer Sprache (Summary, 1 Seitig)
- Literaturverzeichnis
- ggf. Anhang

Wichtig ist, dass die Arbeit klar gegliedert, logisch aufgebaut und somit gut nachvollziehbar ist.

Messergebnisse und sonstige Daten sollen im Anhang aufgeführt werden, wenn sie nicht unmittelbar für das Verständnis des Textes von Bedeutung sind. Der Anhang ist Bestandteil der Arbeit und muss so gegliedert werden, dass die eindeutige Zuordnung zum Text des Hauptteils möglich ist. Tabellenlisten, Pläne und bautechnische Zeichnungen gehören in den Anhang.

Formhinweise

Neben der inhaltlichen Qualität muss die äußere Form den Ansprüchen genügen. Die Arbeit muss in einer klar strukturierten Form erstellt werden. Als Papierformat ist i.d.R. DIN-A4 zu verwenden. Als Seitenränder ist zweckmäßiger Weise an allen Seiten ein Abstand von ca. 2,5 cm vorzusehen. Es sind maximal 4 Gliederungsebenen zulässig. Es sind übliche Schriftarten zu verwenden (z.B. Arial, Arial Narrow, Verdana, Times New Roman, Garamond), Schriftgröße 11 oder 12 Punkt, 1- bis 1,5-facher Zeilenabstand. Es ist Blocksatz zu verwenden und Silbentrennung zu beachten. Auf Abbildungen und Tabellen muss im Text Bezug genommen werden. Bilder sollten eine Mindestauflösung von 150 dpi haben. Formeln sind mit dem Formeleditor zu erzeugen.

Alle Abbildungen erhalten eine durchnummerierte Abbildungsunterschrift und alle Tabellen erhalten eine durchnummerierte Tabellenüberschrift. Jede Abbildung bzw. Tabelle muss weiterhin einen Quellennachweis erhalten. Eigene Tabellen und Abbildungen sind als solche zu kennzeichnen.

Grundsätzlich müssen alle nicht vom Verfasser gemachten Angaben und von anderen Autoren übernommene Aussagen durch einen Literatur- oder Quellenhinweis als solche gekennzeichnet werden. Alle Quellen und Zitate sind auf ihre Notwendigkeit, Aktualität, Richtigkeit und fachliche Relevanz (Objektivität, Wissenschaftlichkeit) sowie Qualität (Herkunft der Zitiertstelle) zu überprüfen. Zitate sind eindeutig mit Angabe der Quelle (Autor, Jahr) zu kennzeichnen. Beispiel: **Die Weltbevölkerung wird bis zum Jahr 2050 auf 10 Mrd. Menschen anwachsen (MÜLLER, 2007)**. Gleiches gilt für Internetquellen. Wörtliche Zitate müssen gesondert gekennzeichnet sein. Beispiel: „**Das Klima hat sich in den vergangenen Jahren dramatisch gewandelt**“ (MEIER, 2007, S. 43). Auch Internetquellen sind im Textverlauf soweit möglich mit Autor und Datum der Veröffentlichung anzugeben. Ist der Quelle kein Autor zuzuordnen, ist die Institution bzw. der Herausgeber (Hrsg.) zu nennen. Bei Zitaten aus Internetquellen kann es hilfreich sein, die betroffene Quelle auszudrucken und dem Anhang mit einem Verweis beizufügen. Generell ist darauf zu achten, dass vorzugsweise Primärliteratur (Originalquellen) verwendet wird. Der Zugriff auf Sekundärliteratur ist nur in Ausnahmefällen zulässig, z. B. dann, wenn die Primärliteratur nicht mehr verfügbar ist.

Im Literaturverzeichnis sind alle verwendeten Quellen in alphabetischer Reihenfolge aufzuführen. Die Referenzangabe muss auf die verwendete Literaturstelle Bezug nehmen. Bei Internetquellen muss die Angabe den gesamten Link enthalten sowie das Datum, an dem die Seite abgerufen wurde.

Autor(en), (Erscheinungsjahr), Buchtitel bzw. Aufsatztitel, ggf. Auflagennummer, ggf. Zeitschriftentitel, ggf. Herausgeber, Verlag, Erscheinungsort, genutzte Seiten

Achtung

- Beispiele zu möglichem Zitieren finden sich im Anhang
- Nicht korrekte Zitierungen stellen einen Verstoß gegen das Urheberrechtsgesetz (UrhG) dar und stellen im Sinne der geltenden Prüfungsordnung einen Täuschungsversuch dar, der mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wird.

Abgabeform der Arbeit

Die Arbeit ist in einer gebundenen Fassung (z.B. Spiralbindung, Leimbindung) sowie digital (als Word-Dokument **und** PDF-Datei) mit allen wesentlichen Dateien abzugeben.

Abschlussvortrag

In der Regel ist eine Präsentation als Bestandteil des Abgabegesprächs (Kolloquium) zur Arbeit vorgesehen. Form und Umfang sind mit dem Aufgabensteller abzustimmen (i.d.R. ca. 10 Minuten Vortrag, danach Fragen durch die Prüfer). Die Bachelor-Arbeit ist in einem Kolloquium mit beiden Prüfern zu erläutern (vgl. § 27 der Prüfungsordnung). „*Das Kolloquium dauert maximal 45 Minuten und ist Bestandteil der Prüfung; es wird bei der Bewertung der Arbeit berücksichtigt*“ (§ 27 der Prüfungsordnung).

Master-Arbeiten

Allgemeines

Die Master-Arbeit dient zum Nachweis der Befähigung zur selbständigen Bearbeitung einer Aufgabe nach wissenschaftlichen Methoden in einem vorgegebenen Zeitraum. Die Bearbeiter einer Masterarbeit verfügen bereits über ausgiebige Erfahrungen im Umgang mit universitären Fragestellungen. Aus diesem Grund wird ein hoher Anspruch an die wissenschaftliche Qualität und Ingenieurkompetenz gestellt. Jeder Studierende hat im Vorfeld der Masterarbeit bereits fundierte Erfahrungen mit der Erstellung von wissenschaftlichen Arbeiten gesammelt, so dass adäquate Lerntechniken vorausgesetzt werden können.

Bearbeitungszeit

„Die Master-Arbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 510 Stunden. Für die Bearbeitung steht ein Zeitraum von vier Monaten zur Verfügung“ (§ 24 MPO 2013).

Betreuung während der Arbeit

Ausgehend von den zu bearbeitenden Aufgabenpunkten ist eine Gliederung der Arbeit zu erstellen, welche möglichst nach einer Woche Bearbeitungszeit mit dem Aufgabensteller oder jeweiligen Betreuer zu besprechen ist. Im weiteren Verlauf der Bearbeitung (z.B. bei der Literaturoswertung) können Ergänzungen oder Änderungen der Gliederung notwendig werden, die ebenfalls mit dem Betreuer abzustimmen sind. Fragen, Probleme und Unklarheiten, die während der Bearbeitungszeit auftreten, sind mit dem Betreuer der Arbeit zu klären, bevor der zeitliche Aufwand für einen Teilaspekt den Abschluss der gesamten Arbeit in Frage stellt. Hinzu sind regelmäßige Treffen mit dem Betreuer zu vereinbaren und wahrzunehmen, die der inhaltlichen Abstimmung dienen.

Umfang der Arbeit

Der Umfang der Arbeit (Textteil) sollte ca. 80 bis 120 Seiten betragen (entspricht in etwa 25.000 Wörtern). Gravierende (begründete) Über-/Unterschreitungen sind frühzeitig mit dem Aufgabensteller abzustimmen.

Gliederung der Arbeit

- Deckblatt: Titel der Arbeit, Name der Verfasserin/des Verfassers, Lehrstuhlbezeichnung, betreuender Hochschullehrer, Datum
- Aufgabenstellung im Original mit Unterschrift des Aufgabenstellers
- Eidesstattliche Erklärung
- Inhaltsverzeichnis
- Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen
- Textteil der Arbeit
 - Einleitung (Problemstellung und Zielsetzung, Vorgehensweise)
 - Hauptteil (Darstellung der Methodik(en) und Ergebnissen)
 - Zusammenfassung
- Zusammenfassung in englischer Sprache (Summary, 1 Seitig)
- Literaturverzeichnis
- ggf. Anhang

Wichtig ist, dass die Arbeit klar gegliedert, logisch aufgebaut und somit gut nachvollziehbar ist.

Messergebnisse und sonstige Daten sollen im Anhang aufgeführt werden, wenn sie nicht unmittelbar für das Verständnis des Textes von Bedeutung sind. Der Anhang ist Bestandteil der Arbeit und muss so gegliedert werden, dass die eindeutige Zuordnung zum Text des Hauptteils möglich ist. Pläne und bautechnische Zeichnungen gehören in den Anhang.

Formhinweise

Neben der inhaltlichen Qualität muss die äußere Form den Ansprüchen genügen. Die Arbeit muss in einer klar strukturierten Form erstellt werden. Als Papierformat ist i.d.R. DIN-A4 zu verwenden. Als Seitenränder ist zweckmäßiger Weise an allen Seiten ein Abstand von ca. 2,5 cm vorzusehen. Es sind maximal 4 Gliederungsebenen zulässig. Es sind übliche Schriftarten zu verwenden (z.B. Arial, Arial Narrow, Verdana, Times New Roman, Garamond), Schriftgröße 11 oder 12 Punkt, 1- bis 1,5-facher Zeilenabstand. Es ist Blocksatz zu verwenden und Silbentrennung zu beachten. Auf Abbildungen und Tabellen muss im Text Bezug genommen werden. Bilder sollten eine Mindestauflösung von 150 dpi haben. Formeln sind mit dem Formeleditor zu erzeugen.

Alle Abbildungen erhalten eine durchnummerierte Abbildungsunterschrift und alle Tabellen erhalten eine durchnummerierte Tabellenüberschrift. Jede Abbildung bzw. Tabelle muss weiterhin einen Quellennachweis erhalten. Eigene Tabellen und Abbildungen sind als solche zu kennzeichnen.

Grundsätzlich müssen alle nicht vom Verfasser gemachten Angaben und von anderen Autoren übernommene Aussagen durch einen Literatur- oder Quellenhinweis als solche gekennzeichnet werden. Alle Quellen und Zitate sind auf ihre Notwendigkeit, Aktualität, Richtigkeit und fachliche Relevanz (Objektivität, Wissenschaftlichkeit) sowie Qualität (Herkunft der Zitiertstelle) zu überprüfen. Zitate sind eindeutig mit Angabe der Quelle (Autor, Jahr) zu kennzeichnen. Beispiel: **Die Weltbevölkerung wird bis zum Jahr 2050 auf 10 Mrd. Menschen anwachsen (MÜLLER, 2007)**. Gleiches gilt für Internetquellen. Wörtliche Zitate müssen gesondert gekennzeichnet sein. Beispiel: „**Das Klima hat sich in den vergangenen Jahren dramatisch gewandelt**“ (MEIER, 2007, S. 43). Auch Internetquellen sind im Textverlauf soweit möglich mit Autor und Datum der Veröffentlichung anzugeben. Ist der Quelle kein Autor zuzuordnen, ist die Institution bzw. der Herausgeber (Hrsg.) zu nennen. Bei Zitaten aus Internetquellen kann es hilfreich sein, die betroffene Quelle auszudrucken und dem Anhang mit einem Verweis beizufügen. Generell ist darauf zu achten, daß vorzugsweise Primärliteratur (Originalquellen) verwendet wird. Der Zugriff auf Sekundärliteratur ist nur in Ausnahmefällen zulässig, z. B. dann, wenn die Primärliteratur nicht mehr verfügbar ist.

Im Literaturverzeichnis sind alle verwendeten Quellen in alphabetischer Reihenfolge aufzuführen. Die Referenzangabe muss auf die verwendete Literaturstelle Bezug nehmen. Bei Internetquellen muss die Angabe den gesamten Link enthalten sowie das Datum, an dem die Seite abgerufen wurde.

Autor(en), (Erscheinungsjahr), Buchtitel bzw. Aufsatztitel, ggf. Auflagennummer, ggf. Zeitschriftentitel, ggf. Herausgeber, Verlag, Erscheinungsort, genutzte Seiten

Achtung

- Beispiele zu möglichem Zitieren finden sich im Anhang
- Nicht korrekte Zitierungen stellen einen Verstoß gegen das Urheberrechtsgesetz (UrhG) dar und stellen im Sinne der geltenden Prüfungsordnung einen Täuschungsversuch dar, der mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wird.

Abgabeform der Arbeit

Die Arbeit ist in einer gebundenen Fassung (z.B. Spiralbindung, Leimbindung) sowie digital (als Word-Dokument **und** PDF-Datei) mit allen wesentlichen Dateien abzugeben.

Abschlussvortrag

In der Regel ist eine Präsentation der Arbeit vorgesehen. Form und Umfang sind mit dem Aufgabensteller abzustimmen. (i.d.R. ca. 10 Minuten Vortrag, danach Fragen durch die Prüfer). Die Master-Arbeit ist in einem Kolloquium mit beiden Prüfern zu erläutern (vgl. § 25 der Prüfungsordnung). „*Das Kolloquium dauert maximal 45 Minuten und ist Bestandteil der Prüfung; es wird bei der Bewertung der Arbeit berücksichtigt*“ (§ 25 der Prüfungsordnung).

Hinweise zur Informationsbeschaffung

- Studienunterlagen aus Lehrveranstaltungen (z.B. Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika)
- Lehr- und Handbücher (z. B. aus Universitätsbibliothek, Elektr. Ressourcen oder Fernleihe)
- Studien- und Diplomarbeiten, Dissertationen
- Gesetzestexte, Normen, Vorschriften und Arbeitsblätter des betreffenden Fachgebietes (z.B. DIN, DWA, DVGW)
- Veröffentlichungen von Verbänden und Behörden
- Schriftreihen von Hochschulinstituten
- Fachzeitschriften und Zeitschriftenaufsätze
- Unterlagen von Firmen oder Fachleuten
- Internetseiten (sind gesondert mit Verantwortlichem / Datum aufzuführen)

Internetadressen zur Online-Recherche:

Universitätsbibliothek der Universität Siegen:
Deutsche Nationalbibliothek:

www.ub.uni-siegen.de
www.ddb.de

Für weitere Fragen stehen die Hochschullehrer bzw. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des jeweiligen Lehrgebietes gern zur Verfügung!

Viel Erfolg!

Beispiel: „Zitieren“

▪ Möglichkeit 1: „Mit Autor und Jahr“

Im Text:

...Hausanschlusskanälen wird eine hohe Undichtigkeit unterstellt [Berger & Falk, 2009].

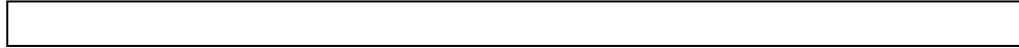


Abbildung 1: Verfahren der Rehabilitation von Druckleitungen [DVGW, 2006; verändert]

Die Länge der Kanalisationen beträgt 300.000 Kilometer [Müller, 2015].

Tabelle 2: Schachttiefen bei Abwasserkanälen [Tracto-Technik, 2012]....

Im Literaturverzeichnis:

- [Berger & Falk, 2009] Berger, Christian.; Falk, Christian: „Zustand der Kanalisation“; Ergebnisse der DWA-Umfrage 2009, Korrespondenz Abwasser KA, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall, Hennef, 1/2011
- [DVGW, 2006] DVGW-Arbeitsblatt W 403-3: „Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen TRWWV; Teil 3: Betrieb und Instandhaltung“; Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches DVGW, Wiesbaden, 2006
Abbildung verändert durch Becker, K., 2014
- [Müller, 2015] Müller, Thomas: „Bericht zur unterirdischen Infrastruktur“, Internetveröffentlichung unter <http://www.mueller-kanalision.de/infrastruktur.pdf>, Hrsg. Fa. Meier, Köln, Abrufdatum: 31.12.2014
- [Tracto-Technik, 2012] Tracto-Technik: „Produktinformationen der Fa. Tracto-Technik“, Internetveröffentlichung unter <http://www.tractotechnik.de/info.html>, Lennestadt, Stand 01.01.2012, Abrufdatum: 31.12.2014

▪ Möglichkeit 2: „Mit Nummern“

Im Text:

...Hausanschlusskanälen wird eine hohe Undichtigkeit unterstellt [2].

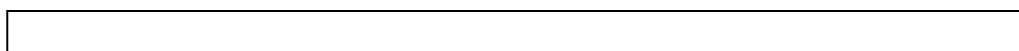


Abbildung 1: Verfahren der Rehabilitation von Druckleitungen [3, verändert]

Die Länge der Kanalisationen beträgt 300.000 Kilometer [4].

Tabelle 2: Schachttiefen bei Abwasserkanälen [5]....

Im Literaturverzeichnis:

- [2] Berger, C.; Falk, C.: „Zustand der Kanalisation“; Ergebnisse der DWA-Umfrage 2009, Korrespondenz Abwasser KA, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall, Hennef, 1/2011
- [3] DVGW-Arbeitsblatt W 403-3: „Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen TRWWV; Teil 3: Betrieb und Instandhaltung“; Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches DVGW, Wiesbaden, 2006
Abbildung verändert durch Becker, K., 2014
- [4] Müller, T: „Bericht zur unterirdischen Infrastruktur“, Internetveröffentlichung unter <http://www.mueller-kanalision.de/infrastruktur.html>, Hrsg. Fa. Meier, Köln, Abrufdatum: 31.12.2014
- [5] Tracto-Technik: „Produktinformationen der Fa. Tracto-Technik“, Internetveröffentlichung unter <http://www.tractotechnik.de/info.html>, Lennestadt, Stand 01.01.2012, Abrufdatum: 31.12.2014

Ergänzender Hinweis zu Abschlussarbeiten:

Aus gegebenem Anlass weisen wir daraufhin, dass für die Anfertigung von Abschlussarbeiten im Fachgebiet Abwasser- und Abfalltechnik eine umfangreiche und fundierte Fachkompetenz notwendig ist. Dies bedeutet, dass Abschlussarbeiten nur möglich / sinnvoll sind, wenn der Studierende nachweisen kann, dass er über genügend Fachwissen verfügt, um ein Thema erfolgreich bearbeiten zu können. Dies ist i.d.R. der Fall, wenn die betreffenden Fachmodule der Vertiefungsrichtung (Görg) belegt wurden oder – in Ausnahmefällen - der Studierende im Vorgespräch darlegen kann, inwieweit er geeignet ist oder eine Bearbeitung zielführend wäre.

Für **Bachelorstudiengang** bedeutet dies, dass eine Bachelor-Arbeit zu Themen der Wasser- und Abwassertechnik i.d.R. nur möglich ist, wenn die Vertiefungsfächer Wasser- und Abwasseraufbereitung (Bachelor) belegt wurden. Für den **Masterstudiengang** bedeutet dies, dass Studienarbeiten im Wasser-/Abwasserbereich i.d.R. nur möglich sind, wenn „vertiefende“ Bachelor - oder Masterfächer wie „Wasser- und Abwasseraufbereitung“ (B6) oder „Leitungsinfrastruktur und Netze“ (M) belegt wurden. Gleiches gilt sinngemäß für die Masterarbeit.

Da **Abfalltechnik** nur im Bachelor-Pflichtmodul gelehrt wird und fachübergreifende Themen durchaus auch die Studienausrichtung „Verkehrswesen“ und „konstruktiven Ingenieurbau“ betreffen, ist hier grundsätzlich eine Bearbeitung von Bachelorarbeiten ohne Wahl der Vertiefungsmodule möglich. Für die Anfertigung der Masterarbeit sollten die Vertiefungsfächer „Altlasten“ (Görg) und „Abfalltechnik“ im Masterstudiengang belegt werden.