

Hinweise zur Verteidigung der Abschlussarbeit

Die Verteidigung der Abschlussarbeit (Bachelor-, Diplom-, oder Masterarbeit) stellt im Ingenieurbereich den Abschluss und den Höhepunkt einer oftmals mehrmonatigen Bearbeitung einer Aufgabenstellung dar.

In der Regel existiert folgender Ablauf:

- Vortrag des Kandidaten (Präsentation der Ergebnisse, eventuell praktische Vorführungen), meistens öffentlich - Kommilitonen, Familienangehörige, Fachkollegen und andere Interessierte können als Zuhörer teilnehmen,
- Diskussion, Befragung durch die Mitglieder der Prüfungskommission, bezieht sich sowohl auf den Vortrag als auch auf die schriftliche Arbeit sowie u.U. auch auf die mehrmonatige Bearbeitungszeit,
- nichtöffentliche Beratung der Prüfungskommission, Festlegung des Bewertungsergebnisses,
- Mitteilung des Bewertungsergebnisses und Auswertung/Kommentierung von Vortrag und schriftlicher Arbeit.

Die Gewichtung von schriftlicher Abschlussarbeit und Verteidigung zur Gesamtnote der Abschlussarbeit ist in den entsprechenden Studien- und Prüfungsordnungen festgelegt. Meistens ergibt sich die Gesamtnote aus dem gleichgewichteten arithmetischen Mittelwert der Noten für Verteidigung und schriftlichen Beleg. Andere Wichtungen (60%/40% oder 40%/60%) sind bei Ingenieurarbeiten denkbar. Ebenfalls kann die Studien- und Prüfungsordnung vorsehen, dass weitere Bestandteile in die Bewertung der Abschlussarbeit eingehen. Die Abschlussarbeit bestimmt wiederum zu einem gewissen Prozentsatz (z.B. 20%) das Abschlussprädikat des Studiums. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der Vortrag und die Diskussion/Befragung zur Verteidigung der Abschlussarbeit überproportional in die Notenbewertung in Hinblick die kurze Zeitdauer von in der Regel 20-25 Minuten für den Vortrag und 20-25 Minuten für die Diskussion/Befragung eingehen. Eine gründliche Vorbereitung ist deshalb sinnvoll.

In der Regel wird der Vortrag mit Folien unterstützt, die mit einem Beamer den Zuhörern sichtbar gemacht werden. Es ist möglich Handouts auszugeben oder andere zusätzliche Informationsmaterialien an die Zuhörer zu verteilen.

An den meisten Hochschulen/Fakultäten wird auf eine Zeitdisziplin höchsten Wert gelegt, da oftmals auch eine enge Terminkette bezüglich weiterer Verteidigungen existiert. Im ungünstigsten Fall kann es vorkommen, dass nach einem deutlichen Überschreiten der Vortragszeit von der Prüfungskommission der Vortrag abgebrochen bzw. ein Beenden innerhalb einer gewissen Zeit (z.B. Beendigung des Vortrags in 3 Minuten) verlangt wird. Eine solche Situation ist auf jedem Fall zu vermeiden, da der Vortragende hier die Präsentation nicht entsprechend seiner Planung durchführen/beenden kann und wichtige Details eventuell nicht benannt

werden können. Außerdem entsteht dann eine ungünstige Stimmung zwischen Vortragenden und Prüfungskommission. Zusätzliche Verunsicherungen (Verlieren des "roten Fadens") der Vortragenden sind oftmals nicht ausgeschlossen.

Ebenfalls ist ein zu frühes Beenden des Vortrags ungünstig. Hier entsteht der Eindruck, dass nicht ausreichend Ergebnisse während der Bearbeitung erzielt wurden bzw. dass es nichts zu präsentieren gibt. Es ergibt sich dann eventuell der Eindruck, dass nicht genug Substanz/Ergebnisse zur Verfügung stehen. Zeitliche Abweichung nach unten von den Vorgaben sollte auch aus einem anderen Grund vermieden werden. Wenn der Vortrag verfrüht beendet wird, steht dann meistens mehr Zeit für die Diskussion/Befragung zur Verfügung. Hier ist dann allerdings nicht der Vortragende, sondern die Prüfungskommission der aktive und bestimmende Teil. Weitergehende Fragen (z.B. Grundlagenfragen zur Elektrotechnik) nach der Klärung aller Probleme bzw. Beantwortung aller Fragen zum Thema der Abschlussarbeit, die für den Kandidaten eventuell ungünstig sind, könnten zum Auffüllen des Zeitpolsters die Folge sein. Die zeitlichen Vorgaben sollten deshalb unbedingt eingehalten werden.

Eine sichere und lockere Vortragsweise hinterlassen bei den Zuhörern einen guten Eindruck und können die Notenbildung positiv beeinflussen. In erster Linie sind es aber die präsentierten Ergebnisse der Arbeit, welche in die Notenbildung eingehen. Ein gewisser subjektiver Faktor in Bezug auf Vortragsweise, Stil, Sicherheit, Wortwahl usw. lässt sich bei der Bewertung des Vortrags jedoch nicht unterdrücken. Berücksichtigen Sie also weiterhin, dass die Wirkung Ihres Vortrages zu einem großen Teil von Körperhaltung und Stimme abhängt. Zu leise und "nuschelnde" Redner kann man nicht nur schwer verstehen, sie gelten auch als inkompetent und unsicher. Man sollte eine Präsentation nicht im Sitzen durchführen. Dadurch verliert der Vortrag an Dynamik und Sie können nicht den Blickkontakt zwischen Ihren Folien und dem Publikum wechseln lassen. Eine Hand in der Hosentasche kann einerseits den Eindruck einer gewissen Sicherheit vermitteln - es kann aber andererseits auch anders gedeutet werden - also besser nicht.

Es ist möglich, am Anfang eine kurze Gliederung des Vortrags vorzustellen. Ebenfalls wie beim schriftlichen Beleg, ist im Vortrag eine Einleitung bzw. ein Heranführen an die Problemstellung bzw. eine gewisse Motivation durchzuführen. Auch eine Analyse des Standes der Technik kann folgen und theoretische Herleitungen können aufgezeigt werden. Den Kern des Vortrags stellt die Präsentation der Ergebnisse der eigenen Arbeit dar. Eigens aufgenommene Messreihen und Diagramme, selbst aufgebaute Prototypen sollten im Vortrag präsentiert werden. Dabei können Abbildungen aus der Abschlussarbeit, die als besonders aussagekräftig eingeschätzt werden, zur Verwendung kommen. Ebenfalls ist es möglich, Ergebnisse zu präsentieren, die bei der Abgabe der Arbeit noch nicht zur Verfügung standen, insofern nach der Abgabe der Arbeit an der Thematik weiter gearbeitet wurde. Die Einzelheiten dazu sind mit dem Betreuer der Arbeit abzusprechen. Eventuelle Sperrvermerke und nicht für die Öffentlichkeit gedachte Ergebnisse sind zu berücksichtigen. So wie Sie sich der Problematik am Anfang genähert haben, sollten Sie sich auch mit einem Ausblick, einer Zusammenfassung o.ä. am Ende wieder entfernen.

Bei Vorträgen wird oftmals eine zu große Anzahl von Folien präsentiert. Es gilt zu beachten, dass pro Folie ein Zeitwert von 2 Minuten angebracht ist - das ergibt bei einer Vortragsdauer von 25 Minuten eine Folienszahl von 12 bis 13. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass einige Folien eine längere und andere wiederum eine kürzere Zeit benötigen.

Besonders informativ sind Folien mit Grafiken, Abbildungen, Fotos usw. in Verbindung mit Textfenstern. Hierbei kommt es auf die Mischung der verwendeten Elemente an. Folien mit ausschließlich Text bzw. Textanstrichen sollten im Ingenieurbereich nur ausnahmsweise verwendet werden. Eine Grafik sagt oftmals mehr aus, als viele gesprochene/geschriebene Sätze. Ergänzende Textfenster mit Textanstrichen/Texthinweisen sind allerdings eine Hilfe bzw. Orientierung beim Vortrag. Als Faustregel gilt: maximal 5-7 Textanstriche pro Folie.

Ebenfalls wird oftmals der Fehler gemacht, Folien zu überladen. Dinge, auf die im Vortrag nicht eingegangen werden, brauchen auf den Folien nicht zu erscheinen. Beispiele für gelungene und weniger gelungene Folien findet man im Internet recht zahlreich. Nachfolgend ist noch einmal eine Zusammenfassung von wichtigen Hinweisen aufgelistet:

- Verwenden Sie so wenig Folien wie möglich.
- Wählen Sie eine Schriftart, die das Publikum aus der Entfernung lesen kann.
- Gestalten Sie den Text einfach, indem Sie Aufzählungszeichen oder kurze Sätze verwenden. Überprüfen Sie die Rechtschreibung und Grammatik.
- Verwenden Sie einen starken Kontrast zwischen Hintergrundfarbe und Textfarbe.
- Gestalten Sie den Hintergrund der Folien unauffällig und einheitlich.
- Halten Sie die Beschriftungen von Diagrammen und Grafiken verständlich.
- Verwenden Sie zahlreiche Grafiken, um Ihre Aussage zu unterstreichen.

Häufige Fehler sind:

1. Folien sind mit Text überfrachtet.
2. Es wird ausformulierter Text statt Schlüsselwörtern verwendet.
3. Folienschlacht – Je nach Inhalt der Folie ist pro Folie mindestens 2 Minuten einzuplanen, bei komplexen Folien eventuell mehr.
4. zu viel Animation – Der Zugewinn/Wert der Animation ist zu überprüfen, bei umfangreichen Folien kann eine Animation hilfreich sein, um stückweise die Inhalte zu präsentieren.
5. Der Präsentator lässt den Zuhörern keine Zeit, die Folie zu erfassen.
6. Der Präsentator spricht zur Projektion anstatt zu seinem Publikum.
7. Es werden kaum Pausen gemacht, um den Zuhörern Zeit zum Nachdenken und Reflektieren zu geben.

Hinweise der Hochschule oder Fakultät zum Abschlussvortrag sind auf jedem Fall zu berücksichtigen. Die Art und Weise der Durchführung der Verteidigung der Abschlussarbeit sollte entsprechend der Vorgaben der Studien- und Prüfungsordnung erfolgen. Ebenfalls ist die

Durchführung der Verteidigung bei Notwendigkeit mit dem Betreuer der Arbeit zu besprechen bzw. abzustimmen.

Autor:

Stephan Kühne
Fakultät Elektrotechnik und Informatik
Hochschule Zittau/Görlitz