

## Erfahrungsbericht / Handreichung zum “Probelauf” Take Home Exam (THE) am Institut W-4

Im Wintersemester 2020/21 wurde am Institut W-4 (Prof. Fischer) ein „Probelauf“ eines Take Home Exams durchgeführt, um die Option entsprechender Prüfungen zu testen. Im Folgenden wird kurz der gewählte organisatorische Ablauf dargestellt, der sich im Probelauf bewährt hat.

Insgesamt kann die Durchführung in dieser Form klar empfohlen werden, solange die Teilnehmerzahl bei unter 100 Personen liegt.

Die Studierenden haben sich nach der Prüfung ebenfalls positiv dazu geäußert; sie hatten mit der technischen Umsetzung und Durchführung, soweit uns bekannt, keine Probleme. Die Korrekturergebnisse stehen allerdings noch aus.

### Technische Umsetzung und Durchführung des Take Home Exams

1. Es wurde vor der Prüfung eine **Anmeldung zum Take Home Exam** direkt am Institut (und nicht nur via TUNE) vorgenommen.
  - 1.1. Hierbei wurden die Rahmenbedingungen des THE erläutert und von den Studierenden bereits unterschrieben, dass sie diese zur Kenntnis genommen haben. (→ Um zu verhindern, dass hinterher jemand sagt, er wusste gar nicht, wo er die Klausur herbekommt bzw. wie das Ganze abläuft. Beispieldokument „Registration“ siehe S. 6)
  - 1.2. Diese Prüfungsanmeldung musste gescannt und in einen Hausaufgabenordner<sup>1</sup> im StudIP hochgeladen werden. Dies diente dazu, dass sich die Studierenden bereits mit dem Einreichungsweg, der auch für die Klausur zu verwenden war, sowie dem Scannen und Komprimieren der Dateien mit den den Studierenden zur Verfügung stehenden Mitteln vertraut machen konnten. (Mit Scan-Programmen für das Mobiltelefon ist es heute jeder/m Studierenden möglich, schnell einen Scan zu erzeugen. Aber Achtung! Uploadbeschränkungen im StudIP sind zu beachten, ggf. muss komprimiert werden. Siehe Hinweise auf S. 8ff.)
2. Parallel zum THE wurde auch die Möglichkeit angeboten, die Klausur an der TUHH zu schreiben. Die Studierenden, die die Prüfung an der TUHH schreiben wollten, mussten dafür eine zweite Extra-Anmeldung ausfüllen. (→ Schreiben der Prüfung an der TUHH sollte eine sehr bewusste Entscheidung und nicht der Standardfall sein.)
3. Das THE wurde wie eine normale Präsenzklausur gestellt; die Studierenden mussten also ihre **Antworten per Hand** niederschreiben (→ Um zu verhindern, dass „Copy and Paste“ getippter Texte unter den Teilnehmern stattfindet).
4. Die Klausur wurde in **mehreren Versionen** (hier: unterschiedliche Daten in Statistikaufgaben) gestellt.
  - 4.1. Erst 5 Minuten vor Klausurbeginn wurde via StudIP bekannt gegeben, wer welche Version der Klausur herunterladen und bearbeiten soll. (→ So war den Studierenden der Austausch erschwert, da keiner wusste, wer die gleichen Klausurfragen hat. Auch

---

<sup>1</sup> Spezielle Ordneinstellung im StudIP. Uploads durch Studierende in einem Hausaufgabenordner können nur von Lehrenden gesehen werden. Maximale Uploadgröße z.Zt. 20MB für Studierende. Nach Aktualisierung des Browsers oder bei Verlassen des Ordners kann der Hochladende die Datei nicht mehr sehen.

- hierfür war o.g. Anmeldung erforderlich, um im Vorwege allen Angemeldeten eine Klausurversion zuweisen zu können.)
- 4.2. Da dem Institut von vorneherein einige Lerngruppen über einzureichende „Hausaufgaben“ bekannt waren, wurde zudem darauf geachtet, allen Studierenden aus der jeweiligen Lerngruppe unterschiedliche Klausurversionen zuzuteilen.
  5. Die Klausur wurde – in den verschiedenen Versionen – über **StudIP** verfügbar gemacht. (→ Dies ermöglicht das gleichzeitige Herunterladen der Klausur für alle Studierenden.)
  6. Die Studierenden mussten bis zum Ende der Bearbeitungszeit ihre eingescannten Antworten in einem **Hausaufgabenordner im StudIP** hochladen (→ Dies ermöglicht den zeitgerechten Upload; es gibt keine Verzögerungen durch nicht empfangene Emails etc.).
  7. Die Teilnehmer nahmen während der Prüfung an einem **Zoom-Meeting** teil, in dem Ansagen zur Klausur gemacht wurden und Fragen gestellt werden konnten. Dabei waren die Kameras und Mikrofone ausgeschaltet (Datenschutz wurde beachtet).  
(→ Das Zoom-Meeting verhindert weitere Zoom-Meetings der Teilnehmer untereinander und ermöglicht es, jederzeit Ansagen an alle Teilnehmer machen zu können.)  
Anmerkung: Eine Verpflichtung der Klausurteilnehmer zur Teilnahme am begleitenden Zoom-Meeting ist rechtlich wohl nicht möglich. Da aber Ansagen zur Klausur nur in diesem Zoom-Meeting stattfanden, was die Studierenden wussten, wurde offenbar ein hinreichender Anreiz geschaffen; bei dem Testlauf waren alle Prüfungsteilnehmer im Zoom-Meeting anwesend.
  - 7.1. Während des Zoom-Meetings wurde eine Powerpoint-Präsentation mit allgemeinen Hinweisen (z.B. spätester Abgabezeitpunkt) und für mögliche Ansagen vom Host (einem Institutsmitarbeiter) mit den Teilnehmern geteilt.
  - 7.2. Fragen waren via Chat als private Nachricht an den Host zu stellen, der im Falle komplexerer Fragen auch mit dem Fragenden eine Breakout-Session eröffnen konnte, um diese zu beantworten.
  - 7.3. Achtung! Der private Chat zwischen Nicht-Hosts (also den Klausurteilnehmern) muss explizit ausgeschaltet / unterbunden werden.
  8. Am Ende der Bearbeitungszeit erhielten die Studierenden in dem Zoom-Meeting jeweils eine **Bestätigung**, dass ihre Klausur im StudIP eingegangen war. (→ Dies beseitigt Unklarheiten, ob jede/r Teilnehmer abgegeben hat.)
    - 8.1. Um dies zu erleichtern, sollte die Abgabe-Datei mit dem Namen der Studierenden beginnen (z.B. Vorname\_Nachname\_Klausurversion.pdf)
    - 8.2. Dadurch kann, wenn der StudIP Ordner nach Namen sortiert ist, direkt geprüft werden, welche Person abgegeben haben und welche noch nicht. Alternativ ist es möglich, den StudIP Ordner nach Uploadzeitpunkt der Dateien zu sortieren.
    - 8.3. Es empfiehlt sich, eine Excel-Tabelle vorzubereiten, in der bereits eine Liste mit den angemeldeten Studierenden hinterlegt ist. Dadurch kann durch eine einfache Eintragung (z.B. „Ja“) in einer zusätzlichen Spalte kenntlich gemacht werden, dass die Bearbeitung des jeweiligen Studierenden im StudIP erfolgreich hochgeladen wurde.
    - 8.4. Über Formelbezüge und eine zu der PowerPoint-Präsentation verlinkte Tabelle ist es so auch möglich, eine sich selbstständig aktualisierende Liste mit den Namen der Personen, die schon abgegeben haben bzw. entsprechend registriert sind, in der im Zoom-Meeting geteilten PowerPoint-Präsentation anzuzeigen.
    - 8.5. Aus Datenschutzgründen wurde nur der Vorname in der Liste in der Excel-Tabelle angezeigt.

- 8.6. Die einfache „verbale“ Ansage der Namen der Studierenden, deren Abgabe vorliegt, ist natürlich ebenfalls möglich.
9. Die „**Original-Klausur**“ musste zusätzlich zum Scan binnen einer Woche am Institut abgegeben bzw. per Post eingesandt werden. Es darf keine Abweichungen zwischen dem eingereichten Scan und der „Original-Klausur“ geben; dies wurde zuvor mehrfach kommuniziert. (Siehe Informationsdokumente für Studierende unten).
10. Es wurden für die Prüfung als THE aufgrund der technischen Herausforderungen des Downloads, für das Scannen und den Upload zusätzlich zur Bearbeitungszeit von 90 Minuten noch 30 Minuten **Technikpuffer** gewährt.
11. Den Studierenden standen mehrere „**Notfall-Telefonnummern**“ zur Verfügung sowie der Chat im Zoom-Meeting.  
Es gab aber quasi keine Probleme; nur in einem einzigen Fall musste die Einreichung zunächst per TUHH-Cloud erfolgen, da die Datei für das StudIP und den Versand per Email zu groß war.
12. Die Teilnehmer am THE mussten am Ende der Klausur eine **Erklärung** unterschreiben, **dass die Arbeit ohne fremde Hilfe angefertigt wurde** (Wortlaut siehe S. 4/5).
13. Den Studierenden wurde mitgeteilt, dass sie den **Computer ausschließlich für Upload und Download** der Klausur bzw. ihrer Bearbeitung nutzen sollten, und für die Teilnahme am Zoom-Meeting. Dementsprechend hatten die Studierenden, die an der TUHH die Klausur geschrieben haben, keinen Computer zur Verfügung. Ebenfalls entfiel für diese die Erklärung, dass die Arbeit selbst verfasst wurde. Knapp 10% der Studierenden (5 von insgesamt 65 Teilnehmern) schrieben die Prüfung an der TUHH.
14. Zusätzliche Hinweise zur Präsenzklausur:
- 14.1. Die Klausur an der TUHH war zwangsläufig, wie auch das THE, eine „Open Book Klausur“. Für die Klausur an der TUHH ist empfehlenswert den Studierenden eine Klarsichthülle zu geben, in der die beschriebenen Antwortbögen gesammelt werden können, damit diese nicht in den Unterlagen der Studierenden verschwinden.
- 14.2. Die Aufsicht der Klausur an der TUHH war ebenfalls im Zoom-Meeting eingewählt, um allgemeine Ansagen weitergeben zu können.

Im Folgenden finden sich die Texte, die verwendet wurden, um die Studierenden zu informieren und um sich am Institut anzumelden. Diese sind t.w. in englischer Sprache verfasst, da es sich um ein englischsprachiges Modul mit Prüfung in englischer Sprache handelte.

Bei Bedarf können auch die begleitenden Folien, die im Zoom-Meeting geteilt wurden, weitergegeben werden. Bei Interesse genügt eine kurze Email an mich:

[kathrin.fischer@tuhh.de](mailto:kathrin.fischer@tuhh.de).

Diese Informationen haben die Studierenden einige Tage vor dem THE erhalten:

## Important Information for the Midterm-Exam

### Organizational Information for those writing at home:

- **Computers are only to be used for the download and upload when you do the exam from home, and for joining the Take Home Exam Zoom meeting.**
- The exam will **start exactly at 1:45 pm**, because of a tight timeframe. Hence be prepared to start at that time.
- Join the following Zoom meeting for the Midterm-Exam at 13:30:  
**Meeting ID:**                      **Password:** Statistics  
**Link:**
- Make sure to be in the Zoom-Meeting before 1:40 pm, as then the announcements for the exam will start.
- There will be different versions of the Midterm-Exam. At 1:40 pm (13:40 Uhr), you will be informed via StudIP which version you have to work on. This information is given in a document called "Midterm\_Version\_Information" in the StudIP folder "Midterm\_Download" at 1:40 pm. **No other versions will be accepted and marked;** hence, make sure to work on the correct version.
- At 1:45 pm (13:45 Uhr), the different versions of the exam paper become available in the "Midterm\_Download" folder on StudIP. Make sure to download the correct version and then start your work.
- You may only hand in **handwritten** solutions, no typed answers will be accepted.
- Should any urgent questions occur during the examination time, please ask via the chat in the Zoom-Meeting (private question to the host). He will then take you to a breakout room with a member of the ORIS-institute and he/she will try to help you with your issues.
- If you have problems writing in the chat of the Zoom-Meeting, i.e. if you have technical issues, you may also call one of the members of the ORIS-institute. The phone numbers are to be found on your Midterm Registration Sheet.
- When writing at home, make sure to upload your solutions **not later than 3:45 pm (15:45 Uhr)**.
- The upload of your work has to be done to the StudIP folder "Midterm\_Upload".
- Make sure to follow all the instructions that were already given on the Registration Sheet (e.g. regarding size of upload file, the license option for the uploaded file etc.) and give the following name to your upload file:  
**Firstname\_Lastname\_Examletter\_Midterm.pdf**
- **Important:** You have to do Question 4, i.e. you need to note down the following declaration at the end of your document, then you should sign it and upload it with the rest of your work:  
*"Herewith I declare that I answered all questions on my own without the help of any other person. In particular, I did not communicate with any other person during the*

*exam, neither directly or via any media. Moreover, I did not use any material from computerized sources.*

*I have read all information on the first page of the exam paper and herewith accept it.”*

**Important: Your work will not be accepted and marked without this written and signed declaration!**

- Make sure to upload all pages (all your replies) in one file and to put the above mentioned declaration (Question 4) at the end of this file.
- **It is your responsibility to hand in all sheets you worked on (i.e. all replies) and not to miss any pages.**
- You also have to **send in your original complete work** to the ORIS institute **by mail until 17<sup>th</sup> of December 2020**. You find all information regarding the address etc. on the Midterm Registration Sheet you signed.
- The work you send by mail must be **identical** to your work which you upload, otherwise you may not pass the Midterm-Exam!

**Important Organizational Information for those writing at TUHH:**

- The exam will **start exactly at 1:45 pm**, because of a tight timeframe. Please arrive about 10 -15 minutes before the start of the exam.
- Please follow the general distance rules and the hygiene concept of the TUHH all the time while you are on campus. In particular, you should wear a mask at all times, except while you are writing the exam.
- The Midterm-Exam will take place in **room H0.09**.
- Please bring your **Student-ID and an ID or Passport** with a picture.
- No technical devices are allowed, phones have to be put into flight mode.
- You are not allowed to open the exam paper before the starting signal, and you are not allowed to write after the final signal.
- After the final signal you are required to drop your pen and close the exam and answer sheets immediately. Your work will be collected by the invigilators.
- You are required to remain silent and you are not allowed to talk from the point in time when the first exam is handed out until all exam papers have been collected.
- All students stay seated and silent until they get the permission to leave the room. This permission will be given when all exam papers are collected!
- Should you fail to follow these requirements, you may FAIL the examination without further warning.

Dies ist das verwendete Anmeldeschreiben (Anmeldung ca. 2 Wochen vor dem THE):

## **Registration for ... in the module “Quantitative Methods – Statistics and Operations Research”**

**Important Note:** This is only a registration at the ORIS institute!

### **General information regarding the midterm exam:**

- The standard format of this exam will be a **Take Home Exam**. This means that you have to download the exam tasks from the Stud.IP at the beginning of the exam time and you have to upload your solutions on Stud.IP again before the end of the exam time.
- When taking the exam at home, make sure to have all necessary equipment ready by the starting time, including enough paper for your answers (e.g. graph paper (kariertes Papier)).
- During the exam, a Zoom-meeting will be held in which questions can be asked and announcements will be made, if necessary. It is not required to attend this meeting, but it is strongly recommended.
- When taking the exam at home make sure to be able to scan or photograph your answer sheets for upload. Please test the program beforehand, e.g. with this registration form.
- Please make sure to upload your file with the license option “Selbst verfasstes, nicht publiziertes Werk” in StudIP.
- Please make sure to compress your upload file to max. 20 MB (limit given by Stud.IP).
- Please note that as soon as you leave the upload folder, the uploaded file will be invisible to you, i.e. the uploader.
- Please note down the institute’s staffs’ phone numbers, in order to immediately call when technical issues arise. These are: ...
- You can also find the phone numbers on the institute’s website ([www.tuhh.de/oris](http://www.tuhh.de/oris)).
- Note that it is also possible to write the exam under standard exam conditions at the TUHH when registering beforehand for this option. This requires an additional registration. The respective form can be found on Stud.IP.

### **Requirements for attending the midterm exam:**

- It is mandatory to fill in and sign this form in order to participate at the midterm exam in the module “Quantitative Methods – Statistics and Operations Research”. You may not attend the midterm exam without having signed this form and hence having accepted the obligations detailed below.
- The signed registration form has to be uploaded in the respective Stud.IP folder “Midterm Registration” until **December 1<sup>st</sup>, 11:30 a.m.**
- This registration does not replace the official registration in the TUNE portal.
- Every exam attendee has to download his/her individual version of the midterm exam. Answering the wrong version leads to a “fail” mark in the exam. An instruction on how to find and get hold of your specific version of the exam will be given shortly before the exam’s starting signal in Stud.IP.

- The respective version can then be downloaded from Stud.IP.
- The duration of the midterm exam will be 90 minutes. Attendees at home will have an additional 30 minutes time for downloading/scanning/uploading the documents (120 minutes in total).
- The answers to the exam questions must be handwritten. A readable scan/photo of the answer sheets has to be uploaded before the deadline on Stud.IP. Exceeding the deadline causes a fail of the exam. No typed solutions will be accepted.
- Make sure to leave a margin of at least 3 cm blank for corrections on the right-hand side of your answer pages.
- Please write your Exam version letter on your answer sheets.
- The handwritten answer sheets have to be sent to the institutes address, together with the printed and signed version of this registration form, until December 17<sup>th</sup>, 2020. (Alternatively, these documents may be handed in within an envelope in the institute's post box.)

Institut für Quantitative Unternehmensforschung und Wirtschaftsinformatik (W-4)  
Technische Universität Hamburg, Gebäude D, Raum 4.002  
Am Schwarzenberg-Campus 4  
D-21073 Hamburg

- The handwritten sheets have to be identical to the uploaded scan/photo. Any deviation with respect to the uploaded scan/photo causes a fail of the exam.
- The exam has to be taken without external help.
- Handing in identical answers as other students and other signs of fraud will also cause a fail of the exam for all involved parties.
- At the last page of the exam a signed declaration has to be included which states that you have solved and answered all the tasks yourself and without any external help. The text of the declaration will be given on the exam sheets and you have to copy it onto your solution sheets.

Please give your personal information in clear (printed) handwriting:

First Name: \_\_\_\_\_

Last Name: \_\_\_\_\_

Student-ID No. (Matrikelnummer): \_\_\_\_\_

Degree program: \_\_\_\_\_

Hereby, I sign on for the Statistics Midterm Exam on **December 10<sup>th</sup>, 2020**. I have carefully read and understood all obligations and hints for the exam given in this document (three pages). I know and understand that not meeting the above-mentioned exam's obligations will cause a "fail" of the midterm exam.

\_\_\_\_\_  
Signature

Diese Informationen wurden ca. 3 Wochen vor dem THE veröffentlicht:

## **Mögliches Vorgehen zum Scannen von Klausuren**

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht über mögliche Verfahren, wie Sie Ihre handschriftliche Klausur scannen (oder fotografieren) und als PDF speichern können. Bitte machen Sie sich **vor** der Klausur mit mindestens einem Verfahren vertraut und testen Sie dieses umfassend! (Laden Sie dafür, falls notwendig, die passende App herunter.)

Achten Sie bei allen Scans und Fotos auf ausreichende und gleichmäßige Beleuchtung.

### **PDFs direkt erstellen mit Onedrive-App (für iOS und Android)**

Hierfür ist ein kostenloses Onedrive-, Microsoft- oder kostenpflichtiges Office365-Konto erforderlich.

- In der OneDrive-App auf das Fotosymbol in der Mitte unten klicken.
- Es können die Ränder der DIN-A4-Seite angepasst werden, sodass nur das Dokument und nicht z.B. die Tischplatte mit gespeichert wird.
- Es können mehrseitige Dokumente gescannt werden (+-Symbol unten links in der Ansicht des ersten Fotos).
- Bitte achten Sie darauf, dass alle Seiten hochkant in ein PDF zusammengeführt werden.
- Das Dokument kann als PDF in der Onedrive-Cloud hinterlegt werden.
- Anschließend können Sie an Ihrem PC z.B. über den Browser (<https://onedrive.live.com>) das Dokument herunterladen und bei Stud.IP wieder hochladen.

### **PDFs direkt erstellen mit Dropbox-App (für iOS und Android)**

Hierfür ist ein kostenloses Dropbox-Konto erforderlich.

- In der Dropbox-App auf das +-Symbol "Erstellen" in der Mitte unten klicken und dann auf "Dokument scannen" klicken.
- Es können die Ränder der DIN-A4-Seite angepasst werden, sodass nur das Dokument und nicht z.B. die Tischplatte mit gespeichert wird.
- Es können mehrseitige Dokumente gescannt werden (+-Symbol unten links in der Ansicht des ersten Fotos).
- Bitte achten Sie darauf, dass alle Seiten hochkant in ein PDF zusammengeführt werden.
- Das Dokument kann als PDF in der Dropbox-cloud hinterlegt werden.
- Anschließend können Sie an Ihrem PC z.B. über den Browser (<https://www.dropbox.com/>) das Dokument herunterladen und bei Stud.IP wieder hochladen.

### **PDFs direkt erstellen mit Adobe-Scan (für iOS und Android)**

Hierfür ist ein kostenloses Adobe-Konto erforderlich. Alternativ ist eine Registrierung mit einem Google- oder Apple-Konto möglich.

- In der AdobeScan-App auf das Foto-Symbol unten rechts klicken.
- Es können die Ränder der DIN-A4-Seite angepasst werden, sodass nur das Dokument und nicht z.B. die Tischplatte mit gespeichert wird.
- Es können mehrseitige Dokumente gescannt werden ("Seite hinzufügen"-klicken in der Ansicht des ersten Fotos).



- Bitte achten Sie darauf, dass alle Seiten hochkant in ein PDF zusammengeführt werden.
- Das Dokument kann als PDF in der App über Freigeben per E-Mail verschicken.
- Anschließend können Sie an Ihrem PC das angehängte Dokument aus der E-Mail oder über den Link in der E-Mail das Dokument herunterladen und dann bei Stud.IP hochladen.

Weitere Scan Apps sind zum Beispiel:

- Prizmo (iOS, Android; kostenpflichtig)
- CamScanner (iOS, Android)

### **"Durch Fotos zum Scan" (ohne extra App)**

- Fotos machen.
- Fotos auf den PC laden (z.B. via E-Mail an Ihre eigene TUHH-Emailadresse verschicken).
- Fotos in ein Word-Dokument (oder Powerpoint) kopieren.
- Bild in Word auswählen und anschließend über den Reiter "Format/Bildtools" über "Bilder komprimieren", die Auflösung der Bilder verkleinern (bitte auf Lesbarkeit achten).
- Anschließend die Word-Datei als PDF speichern.

### **Hinweise zum "herkömmlichen" Drucker/Scanner**

- Viele herkömmliche Scanner oder Drucker-Scanner-Kombinationen können gescannte Dokumente direkt als PDF speichern. Hierfür ist in der Regel eine Software auf den per W-LAN oder USB angeschlossenen PC nötig.
- Wenn das Zusammenfügen von mehreren gescannten Dokumenten zu einem großen Dokument nicht klappt, können auch zunächst einzelne Dokumente erstellt werden.
- Über die kostenlose Software PDF24 Creator (die installiert werden muss (<https://de.pdf24.org/>)) können die einzelnen Seiten mit dem PDFCreator zu einem PDF zusammengefügt werden. Anschließend kann das PDF noch komprimiert werden (siehe PDFs komprimieren).

### **PDFs komprimieren**

- PDFs können mit der kostenlosen Software PDF24 komprimiert werden (über "PDF komprimieren").
- PDF-Datei über "Datei hinzufügen" hinzufügen, die verkleinerte Größe wird direkt angegeben.
- Über Speichern kann das verkleinerte Dokument abgespeichert werden.
- Ein weiteres Onlinetool mit ähnlichen Funktionen ist [smallpdf.com](https://smallpdf.com)
- Hier können auch JPG-Fotos in PDF-Dokumente umgewandelt, zusammengefügt und komprimiert werden