

Technische Universität Dortmund  
Fakultät Statistik  
Wintersemester 2023/24

Erhebungstechniken: Bericht über Fragebogenstudie

# **Lernortsituation an der TU Dortmund**

DozentInnen:  
Prof. Dr. Philipp Doeblér  
Loreen Sabel, M.Sc.  
Hannah Bartmann, B.Sc.

Verfasser:  
Yannick Miguel  
Jacqueline Link

Gruppenmitglieder:  
Johanna Hohmann  
Lisa Larrass

31.01.2024



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Erhebungsinstrument</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Stichprobe und Datensatz</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>6</b>
4.1	Lernortnutzung . . . . .	6
4.2	Wichtigkeit und Umsetzung der Aspekte . . . . .	8
4.3	Gesamtzufriedenheit und Score . . . . .	9
<b>5</b>	<b>Diskussion</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Reflexion</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Appendix</b>	<b>14</b>
8.1	Fragebogen . . . . .	14
8.2	Anteile . . . . .	18



## **Zusammenfassung**

In dieser Fragebogenstudie wird untersucht, wie sich die Lernortsituation seit der Schließung der Zentralbibliothek der Technischen Universität Dortmund verändert hat und wie diese Entwicklung bewertet wird. Der Fragebogen besteht aus 15 Items, wobei geschlossene, halboffene und offene Antwortformate genutzt werden sowie eine bipolare und unipolare Ratingskala.

Die Grundgesamtheit besteht aus Personen, die seit dem Sommersemester 2023 studieren. Die Stichprobe umfasst 138 Personen, die im Wintersemester 2023/2024 an verschiedenen Lernorten befragt wurden. Es fällt auf, dass sowohl weibliche als auch männliche Personen in etwa gleicher Anzahl erhoben wurden. Bei den Fakultäten wurden vor allem Personen aus den Fakultät Statistik sowie der Fakultät Erziehungswissenschaften, Psychologie und Bildungsforschung erhoben. Die gewonnenen Daten zeigen, dass die Aspekte 'Erreichbarkeit', 'Platzgarantie' und 'Öffnungszeiten' für Studierende von großer Relevanz sind und auch die stärkste Verschlechterung aufweisen. Zusätzlich wurde ein Score entwickelt, der die Gesamtzufriedenheit widerspiegeln soll. Diese latente Variable wies ebenfalls eine negative Tendenz auf.

Insgesamt lässt sich aufgrund der Ergebnisse schlussfolgern, dass sich die Lernsituation verschlechtert hat.



# 1 Einleitung

Mit dem Wegfall der Universitätsbibliothek (UB) im August 2023 stellt sich einigen Studenten die Frage: "Wo soll ich zukünftig lernen?". Abgesehen von den vielen Plätzen zum Lernen, ist die UB für viele von individueller Wichtigkeit. **.27.01.2024** Durch den idealen Standort und den langen Öffnungszeiten, ist die Schließung der UB für viele Studierende ein großer Verlust. Die Technische Universität Dortmund ist bemüht Ersatz zu schaffen, eröffnet die Sebrath-Bibliothek und erweitert einige Lernorte wie den Co-Learning Space. Unter anderem wurden auch in der Galerie und im Mensagebäude neue Lernplätze geschaffen. Doch reichen diese Änderungen, um den Verlust der Universitätsbibliothek auszugleichen? Gibt es genug Lernorte für die Studenten? Wie ist die Zufriedenheit mit diesen? Ist die Situation eventuell sogar besser als vorher?

Mit all diesen wichtigen Fragen beschäftigt sich der folgende Bericht. Anhand einer Fragebogen-Auswertung wird ein vielseitiger Einblick in die Veränderung der Lernort-Nutzung an der TU Dortmund ab dem Wintersemester 2023/24 ermöglicht.

## 2 Erhebungsinstrument

Der Fragebogen umfasst 4 Seiten und 15 Fragen und die Items wurden in 3 Partien unterteilt, wobei der erste Teil 10 Fragen zur Nutzung der Lernorte enthält, der Zweite anhand von 4 Items die Demographie befasst und der letzte Abschnitt Möglichkeit für offenes Feedback gibt. Diese Reihenfolge sollte die Spannung aufrechterhalten und dem Ausfüllen einen roten Faden geben. Damit der Fragebogen übersichtlich bleibt, wurde diesen Abschnitten jeweils eine Überschrift gegeben, die unterstrichen worden ist. Auch wurde darauf geachtet, dass das Layout einheitlich ist, indem auf jeder Seite das TU-Dortmund Logo oben zu sehen ist und Seitenzahlen unten hinzugefügt wurden.

Der Fragebogen startet mit dem Titel "Veränderung der Lernort-Nutzung an der TU Dortmund ab dem Wintersemester 2023/24" und gibt dann eine kurze Einleitung mit einer Motivation zum Thema. Zudem wird hier kurz der Rahmen der Befragung geschildert und darauf hingewiesen, für wen sich dieser Fragebogen eignet.

Der erste Teil mit der Überschrift Nutzung der Lernorte beginnt mit einer Einstiegsfrage. Der Leser wird gefragt, ob er diese Woche bereits einen Lernort genutzt hat. Diese einfache Ja-Nein-Frage soll ihn motivieren und einen persönlichen Bezug zu dem Thema herstellen. Für die Auswertung ist dieses Item jedoch irrelevant.

Alle Items bestehen aus einer Frage und einer kursiv geschriebenen technischen Anweisung. Diese soll das Ausfüllen einfacher gestalten und den Befragten dabei unterstützen, die Fragen korrekt und zweifelsfrei beantworten zu können.

Danach wird in offener Form die Nutzungszeit der Lernorte jeweils vorher und jetzt erhoben.

Das 3. Item besteht aus einer Tabelle und erfasst, welche Lernorte vorher und aktuell genutzt worden sind. Um Missverständnisse zu vermeiden, wurden die Möglichkeiten für die Sebrath-Bibliothek und Universitätsbibliothek eingeschränkt, da diese vorher, bzw. jetzt nicht mehr existieren. Mit halboffenen Antwortmöglichkeiten werden danach die Gründe für die Nutzung erfragt.

Um das Ausfüllen zu erleichtern, erstrecken sich über die zweite Seite drei inhaltlich eng gebundene Tabellen. In diesen werden hierfür vorab gewählte Aspekte auf Wichtigkeit und Umsetzung geprüft. Die zehn gewählten Aspekte sind logischerweise identisch und in allen Tabellen in der gleichen Reihenfolge. Es wurde sich dabei für gebundene Antwortmöglichkeiten entschieden. In der ersten Tabelle gibt es die Möglichkeit, den Aspekten eine Wichtigkeit zuzuordnen. Dies geschieht mit einer bipolaren Ratingskala der Breite fünf. Die zwei nachfolgenden Tabellen haben das gleiche Format und ermöglichen die Bewertung der Umsetzung der Kriterien. Hier wird eine unipolaren Ratingskala genutzt, welche genau wie das Schulnotensystem aufgebaut ist, jedoch mit den entsprechend bekannten Begriffen verbalisiert wurde. Dadurch sollte dem Befragten die Entscheidung einfacher fallen, da das Notensystem insbesondere für Studenten sehr intuitiv ist. Um für Klarheit zu sorgen, welche Tabelle für Vorher und welche für Aktuell ist, wurden im Itemstamm diese Begriffe mit Fettschrift hervorgehoben.

Danach gibt es passend dazu auch die Möglichkeit, in einem halboffenen Item einen weiteren Aspekt zu nennen und diesen analog zu bewerten. Abschließend wird im ersten Teil noch eine allgemeine Bewertung der aktuellen Lernort-Situation erfragt. Dazu wird eine bipolare Ratingskala genutzt, die bewusst keine neutrale Antwortmöglichkeit bietet. Um deutlich zu machen, dass es sich hier um eine Einfachnennung handelt, wurden die Ankreuzfelder hier mit Kreis gewählt. In Frage 11 wird gefragt, ob der Ausgleich der Universitätsbibliothek angemessen ist. Diese dichotome Frage bezieht sich logischerweise nur auf Studierende, die auch die Universitätsbibliothek genutzt haben.

Im zweiten Teil werden nun das Geschlecht und der angestrebte Studienabschluss erfragt, sowie die durchschnittliche Fahrzeit in Minuten zum Campus. Zudem soll der Befragte in einem offenen Item seine Fakultät angeben. Um Schwierigkeiten zu vermeiden, sollten Lehramtsstudenten die Fakultät 12 angeben. Auf der letzten Seite gibt es dann die Möglichkeit, in einem Textfeld Feedback zu geben. Darunter wird sich formal



bedankt und es wird angegeben, wer für diesen Fragebogen verantwortlich ist.

### 3 Stichprobe und Datensatz

Die Daten wurden auf dem Campus der Technischen Universität Dortmund, vor allem an diversen Lernorten, erhoben. Die Orte der Erhebung wurden zudem auch als Meta-Daten notiert. Dabei fällt auf, dass vermehrt im Mathetower (52) befragt wurde.

Die Personen wurden zunächst gefragt, ob sie mindestens seit dem Sommersemester 2023 an der TU Dortmund studieren. Falls dies der Fall war, wurde ihnen der Fragebogen ausgehändigt. Dieser wurde dann schriftlich ohne Einwirkungen des Interviewers ausgefüllt. Gegebenenfalls wurde auf Rückfragen eingegangen. Die Erhebung erfolgte nicht nur an unterschiedlichen Orten, sondern auch an unterschiedlichen Tageszeiten, sowie Wochentagen, um ein diverses Meinungsbild zu erlangen.

Die Grundgesamtheit setzt sich aus allen Studierenden der Technischen Universität Dortmund zusammen, die mindestens seit dem Sommersemester 2023 studieren. Das heißt, es handelt sich um eine Grundgesamtheit von 25 169 Personen. Es wurden 141 Fragebögen erhoben, wobei davon 138 verwertbar waren. Zwei Fragebögen wurden entfernt, da diese leer abgegeben wurden. Des Weiteren hat eine Person erst seit dem Wintersemester 2024 studiert. Dieser Fragebogen wurde ebenfalls aussortiert. Die Stichprobe besteht daher aus 138 Studierenden.

Bezüglich der Verteilung der Geschlechter fällt auf, dass weiblich (48.5%) sowie männlich (50%) identifizierende Personen ungefähr gleich häufig erhoben wurden. Zusätzlich gab es noch zwei divers-identifizierende Personen. 117 (86%) Studierende gaben an, dass sie sich im Bachelor befinden. Hingegen gaben 19 (14%) an, dass sie sich im Master befinden. Es ist zu erkennen, dass mehr Studierende im Bachelor befragt wurden.

An der TU Dortmund befinden sich aktuell 75% im Bachelor und 25% im Master.

Außerdem wurden die Fakultäten erfasst. Dabei wurde jede Fakultät außer Fakultät 17 erfasst. Insgesamt gaben 30 Befragte an, an der Fakultät 5 (Statistik) zu studieren und ebenfalls 30, dass sie an der Fakultät 12 (Erziehungswissenschaften, Psychologie und Bildungsforschung) studieren. Die restlichen Befragten sind unter den anderen 14 Fakultäten etwa gleichmäßig verteilt.

Die Dateneingabe erfolgte über ein gemeinsames Excel-Dokument. Jedes Gruppenmitglied hat dabei eine eigene Tabelle genutzt, die einem vorgegebenen Prototyp entsprach. Eine einheitliche Kodierung erfolgte mithilfe einer Kodierungshilfe.

Zur Datenauswertung und -analyse wurden die vier Tabellen dann zu einer einzelnen Excel-Tabelle zusammengefügt.

Aus dem zweiten Item erhalten wir 2 intervallskalierte Variablen zur geschätzten Lernzeit vorher und jetzt. Das dritte Item wurde in eine dichotome Variable transformiert, indem bei jedem Lernort ein Kreuz als 1 gewertet wurde.

Analog wurden für die vierte Frage dichotome Variablen genutzt.

Aus Frage 5 erhalten wir 10 ordinalskalierte Variablen zu jedem Aspekt. Die Tabellen 6 und 7 liefern ebenfalls ordinalskalierte Variablen, die die Umsetzung der Aspekte als numerische Schulnote angeben. Auch das 9. Item liefert eine ordinale Variable im kodierten Bereich von 1-4. Frage 10 gibt uns eine dichotome Variable. Die ordinalskalierten Daten aus den Fragen 5 bis 9 wurden bei der weiteren Auswertung als quasi-intervallskaliert behandelt. Bei den personenbezogenen Daten erhalten wir 3 nominalskalierte Merkmale und schlussendlich eine intervallskalierte Fahrzeit. Falls bei der Fahrzeit ein Intervall angegeben wurde, wurde hier das arithmetische Mittel genutzt.

Für die latente Variable "Gesamtzufriedenheit" haben wir folgende Formel aufgestellt:

Der SScore" berechnet sich aus:

$$z_i = \frac{\sum_{j=1}^{10} x_{ij} \cdot y_{ij}}{\sum_{j=1}^{10} x_{ij}}, \text{ für } i = 1, \dots, 138 \text{ und } j = 1, \dots, 10$$

Dabei ist  $z_i$  der Score der i-ten Person.

$x_{ij}$  ist die Wichtigkeit des j-ten Aspekts der i-ten Person und  $y_{ij}$  ist die Bewertung der Umsetzung des j-ten Aspekts der i-ten Person.

Dies geschieht jeweils für den Zeitraum vor dem Wintersemester 2024 und einmal für die Beurteilung ab Beginn des Wintersemesters 2024. Daher ergibt sich dann ein Score-Vorher sowie ein Score-Nachher. Bei den Scores handelt es sich um latente Variablen.

Zuzüglich der beiden Scores wurden insgesamt 70 Variablen erfasst. Die ordinalskalierten Daten, also aus den Fragen 5 bis 9, wurden bei der weiteren Auswertung quasi-intervallskaliert behandelt.

Die Fragebögen, bei denen daher eine 0 erfasst wurde, wurden aussortiert.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Lernortnutzung

Relevant für die Untersuchung der allgemeinen Lernortsituation ist zunächst, wo sich die Studierenden aufhalten. Welche Lernorte am beliebtesten sind und wie sich die Nutzung nach der Schließung verändert hat, wird in Abbildung 1 verdeutlicht.

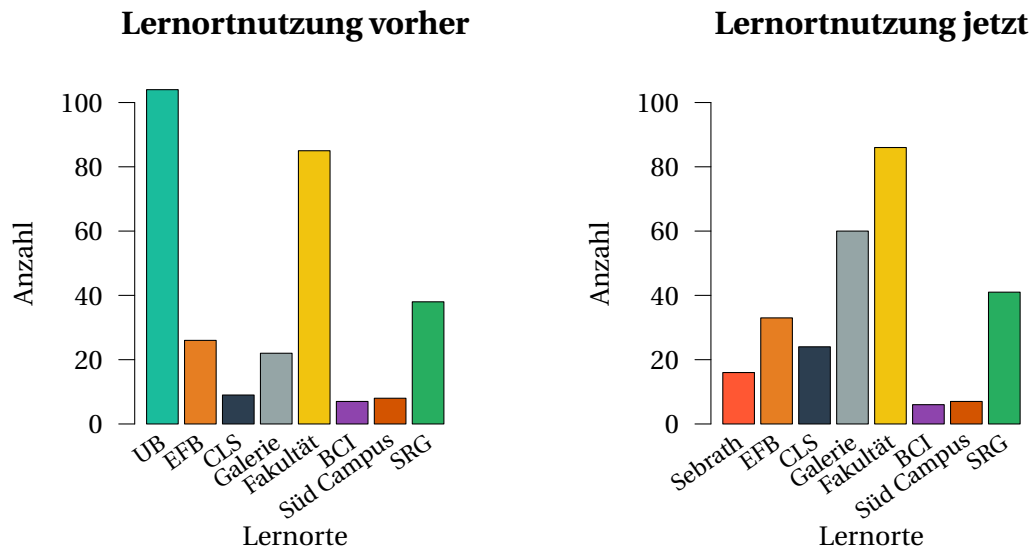


Abbildung 1: Vergleich Lernortnutzung

Deutlich erkennbar ist, dass die Universitätsbibliothek (UB) im vergangenen Semester am häufigsten genutzt wurde und zwar von 90 der 138 Befragten.

Deutlich ausgeprägt ist ebenfalls die Nutzung der Räumlichkeiten der eigenen Fakultät, wobei diese vorher von 74 Personen und jetzt von 78 Personen angegeben wurde.

Die Ersatzmöglichkeiten, welche seitens der Universität bereitgestellt wurden, werden eher wenig genutzt. 18 Befragte benutzen das Co-Learning Space und nur 10 gaben an, die Sebrath Bibliothek zu nutzen.

Die erweiterten Öffnungszeiten der Galerie hatten jedoch zur Folge, dass nun 54 Befragte diese als Lernort nutzen. Vorher gaben nur 20 Personen an, die Galerie als Lernort zu beanspruchen.

Ebenfalls von Interesse ist, wofür die Lernorte gebraucht werden.

	Zeit	Abgabe	Vor-/Nachbereitung	Gruppenarbeit	Klausuren	Abschlussarbeit
Anzahl	57	101	74	83	76	22

Tabelle 1: Lernortnutzung

Hauptsächlich wurden dabei angegeben, dass die Lernorte für die Bearbeitung von Abgaben genutzt werden. Am wenigsten werden die Lernorte für Abschlussarbeiten verwendet.

Ebenfalls bieten unsere Daten einen grobe Idee der Zeit, die die Befragten Lernorte der TU nutzen. Dabei vergleichen wir die aktuell geschätzten wöchentlichen Zeiten mit den vom letzten Semester. Die dabei entstehenden Boxplots befinden sich in Figur 2.

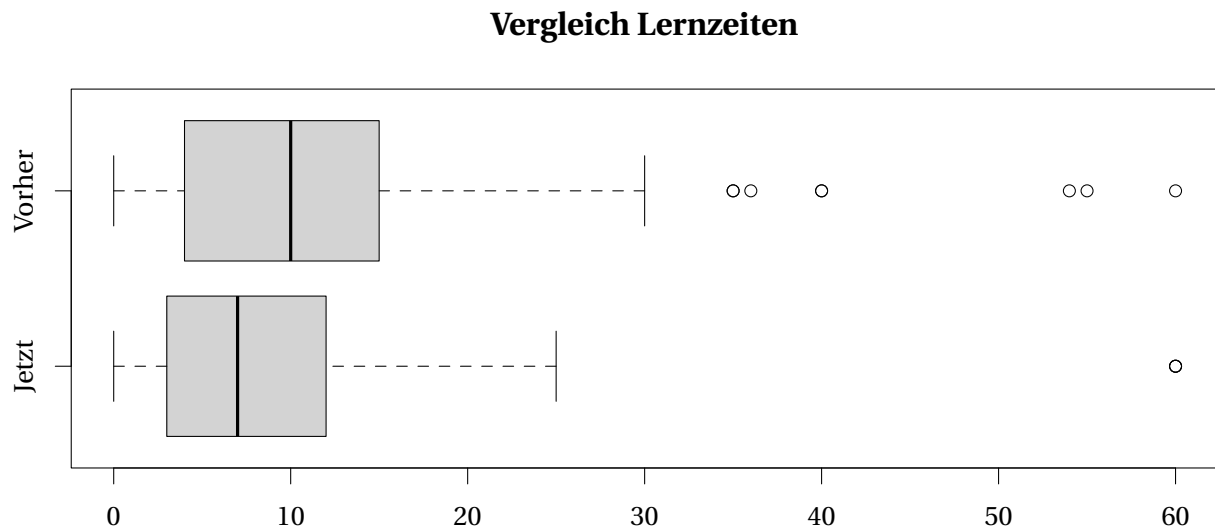


Abbildung 2: Boxplots

Um die Grafik übersichtlich zu halten, wurde der Fernpunkt 84 bei vorher nicht mit eingeschlossen. Der Median bei vorher liegt bei 10 und ist damit höher als der jetzige Median (7). Das obere Quantil liegt im oberen Boxplot bei 15 und beim unteren bei 12. Zudem ist der obere Boxplot etwas breiter (IQA=11) als der untere (IQA=9). Auch sind bei den vorherigen Werte mehr Außenpunkte zu erkennen. Erkennbar ist, dass die mediane Lernzeit sich von 10 auf 7 Stunden pro Woche verringert hat. Ebenso hat die Streuung der Angaben abgenommen.

In Figur 3 wird mithilfe von Mosaikplots die Relation der Nutzung der Universitätsbibliothek bzw. die der Sebrath-Bibliothek mit der Ersatzbewertung dargestellt.

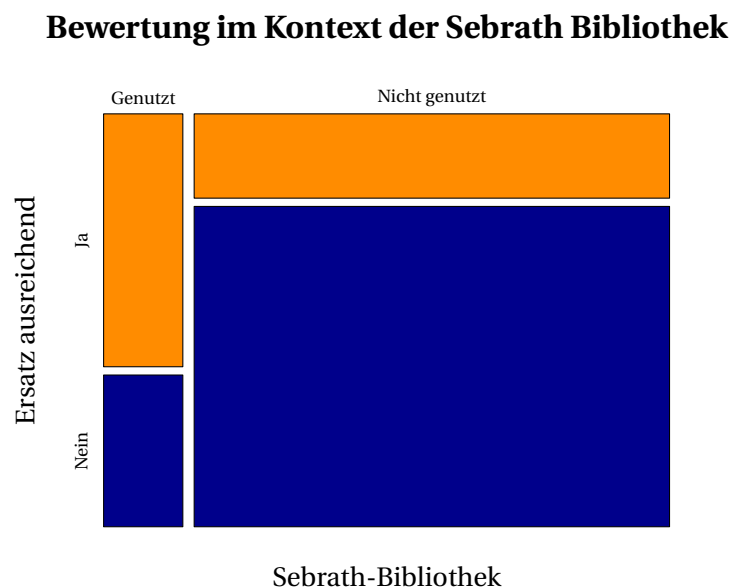


Abbildung 3: Mosaikplot: Ersatzbewertung

Insgesamt gaben nur 26.97% der Befragten den Ersatz als ausreichend an, wobei Personen, die die Universitätsbibliothek genutzt haben, eher zu dieser Bewertung neigen, als Personen, die diese nicht genutzt haben. Im Vergleich dazu empfinden Personen, die die Sebrath-Bibliothek nutzen, den Ersatz eher ausreichend, als diejenigen, die diese nicht nutzen.

## 4.2 Wichtigkeit und Umsetzung der Aspekte

Für die Einschätzung der Lernumgebung ist zudem relevant, welche Aspekte den Studierenden wichtig sind. Die Beurteilung ihrer Wichtigkeit wird in Figur 4 visualisiert.

Aspekt	sehr wichtig	wichtig	neutral	unwichtig	sehr unwichtig	n
Erreichbarkeit	58,09% (79)	36,03% (49)	3,68% (5)	1,47% (2)	0,74% (1)	136
Barrierefreiheit	9,92% (13)	13,74% (18)	46,56% (61)	9,16% (12)	20,61% (27)	131
Öffnungszeiten	54,81% (74)	34,07% (46)	8,15% (11)	1,48% (2)	1,48% (2)	135
Platzgarantie	68,89% (93)	25,19% (34)	5,19% (7)	0,74% (1)	0% (0)	135
Sicherheit	30,6% (41)	29,85% (40)	35,07% (47)	2,99% (4)	1,49% (2)	134
Ruhe	39,71% (54)	40,44% (55)	16,18% (22)	1,47% (2)	2,21% (3)	136
Stromversorgung	61,03% (83)	24,26% (33)	10,29% (14)	1,47% (2)	2,94% (4)	136
Gruppenräume	22,22% (30)	34,81% (47)	25,19% (34)	8,15% (11)	9,63% (13)	135
Pausenbereiche	5,88% (8)	19,85% (27)	34,56% (47)	25% (34)	14,71% (20)	136
Zugang zu Computern	5,88% (8)	8,09% (11)	20,59% (28)	26,47% (36)	38,97% (53)	136

Abbildung 4: Wichtigkeit der Lernorte

Über 50% der Befragten empfinden die Aspekte "Erreichbarkeit", "Öffnungszeiten", "Platzgarantie" und "Stromversorgung" als sehr wichtig. Im Gegensatz dazu ist der "Zugang zu Computern" von 38.97 % der Befragten als sehr unwichtig eingestuft.

"Ruhe" und "Gruppenräume" werden größtenteils als wichtig erachtet. Alle weiteren Aspekte, also "Sicherheit", "Barrierefreiheit" und "Pausenbereiche", werden eher neutral eingeschätzt.

Die Kennzahlen der Bewertung der eben beschriebenen Aspekte werden in Tabelle 2 zusammengefasst.

x	$\bar{x}$ -Vorher	$\bar{x}$ -Jetzt	Differenz- $\bar{x}$	$\tilde{x}_{0.5}$ -Vorher	$\tilde{x}_{0.5}$ -Jetzt	Differenz- $\tilde{x}_{0.5}$
Erreichbarkeit	1.64	2.52	0.88	2	2	0
Barrierefreiheit	2.22	2.62	0.40	2	2	0
Öffnungszeiten	1.93	2.79	0.86	2	3	0
Platzgarantie	2.79	3.61	0.82	3	4	1
Sicherheit	1.86	2.05	0.19	2	2	0
Ruhe	2.13	2.75	0.62	2	3	1
Stromversorgung	2.36	2.78	0.42	2	3	1
Gruppenräume	2.59	2.88	0.29	3	3	0
Pausenbereiche	2.73	2.79	0.06	3	3	0
Computer	2.50	3.08	0.58	2	3	1

Tabelle 2: Kennzahlen der Bewertung der Aspekte

Die obenstehende Tabelle beinhaltet die durchschnittliche Bewertung vor dem Wintersemester 2022/ 23 sowie die Bewertung der jetzigen Situation. Im Durchschnitt werden Erreichbarkeit und "Öffnungszeiten" zuvor als sehr gut, die restlichen Aspekte mit gut bewertet. Im Vergleich dazu sind nach dem Wintersemester 2022/ 23 alle Aspekte, außer "Platzgarantie" und "Zugang zu Computern", die als "befriedigend" eingestuft werden, durchschnittlich gut bewertet worden. Ebenfalls wird die Veränderung der Differenz der durchschnittlichen Bewertung angegeben. Da diese für alle Aspekte positiv ist, wird deutlich, dass die Bewertung für alle Aspekte schlechter geworden ist. Zusätzlich wird die Veränderung des Medians der Bewertung sowie die Differenz angegeben. Die Mediane der Aspekte sind vorher größtenteils Zwei, jetzt hingegen sind diese größtenteils Drei mit vereinzelt Zweien bzw. auch einer Vier.

### 4.3 Gesamtzufriedenheit und Score

Von großem Interesse ist in der Analyse die Gesamtzufriedenheit der Studenten mit den Lernorten. Diese latente Variable haben wir, wie bereits in 3. erwähnt mit dem SScore repräsentiert. Diesen haben wir getrennt für jede einzelne Person einmal für die Situation vorher und einmal für die aktuelle Situation berechnet. Ein niedriger Score (nahe 1) steht dabei für eine hohe Zufriedenheit und ein höherer Score stellt eine schlechtere Gesamtzufriedenheit dar. Weiterhin ist zu beachten, dass hier mit quasi-intervallskalierten Daten gerechnet wurde.

In Figure 1 wird der Score-Vorher (SV) mit dem Score-Jetzt (SJ) durch zwei Streudiagramme verglichen.

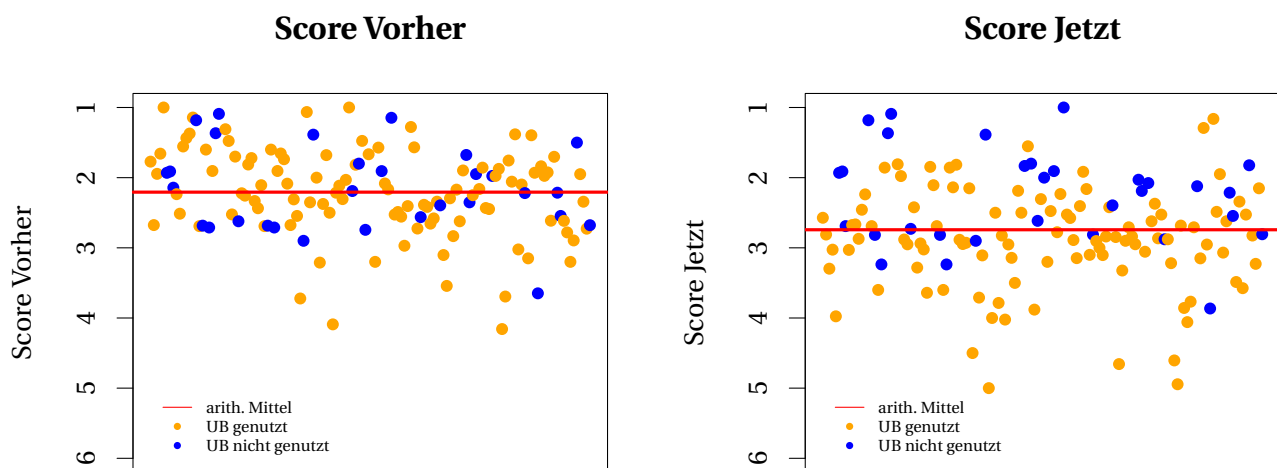


Abbildung 5: Streudiagramme zu Score Vorher und Jetzt

Dabei wird mit Orange gekennzeichnet, welche Studierende tatsächlich die UB benutzt haben. Die rote Gerade entspricht dem Mittelwert der jeweiligen Scores.

Direkt erkennbar ist, dass die Punkte im linken Diagramm deutlich höher und somit näher an der 1. liegen als die Punkte im SJ Diagramm. Ebenso auffällig ist, dass auch die rote Horizontale einen niedriger Wert für Vorher darstellt. Von vorher zu aktuell ist hier ein klar negativer Trend zu erkennen. Im rechten Diagramm ist bei genauerer Betrachtung zu sehen, dass sich vor allem die Orangenen Punkte unter der roten Mittelwert-Geraden liegen. Grob erscheint es auch so, als würden die Punkte im Streudiagramm SJ mehr streuen, als die im SScore-Vorher".

Um diese Aussage anhand der Stichprobe zu bestätigen vergleichen wir anhand folgender Tabelle die statistischen Kennzahlen der beiden Variablen Score-Vorher und Score-Jetzt:

x	$\bar{x}$	$s_x^2$	$s_x$	$\min_x$	$\tilde{x}_{0.25}$	$\tilde{x}$	$\tilde{x}_{0.75}$	$\max_x$	IQA	n
Score-Vorher	2.20	0.39	0.62	1.00	1.78	2.20	2.61	4.16	0.83	136
Score-Jetzt	2.74	0.57	0.76	1.00	2.24	2.81	3.10	5.00	0.86	136

Tabelle 3: Übersicht Score

Die Kennzahlen bestätigen den Eindruck der Streudiagramme:

Das arithmetische Mittel  $\bar{x}$  ist beim Score Vorher kleiner. Auch die Streuung um  $\bar{x}$  ist wie bereits angenommen beim Score-Vorher kleiner. Auch die 25%- und 75%-Quantile erhalten bei Score-Jetzt einen höheren Wert eben so wie der Median  $\tilde{x}$ . Der Interquantilabstand ist bei beiden Variablen fast identisch. Zuletzt möchten wir die Differenz: SV-SJ betrachten. Ein negativer Wert stellt also eine zeitliche Verschlechterung des Scores da. Diese wird hier in Abhängigkeit zur durchschnittlichen Fahrzeit der Studierenden visualisiert.

### Score Differenz in Abhängigkeit der Fahrzeit

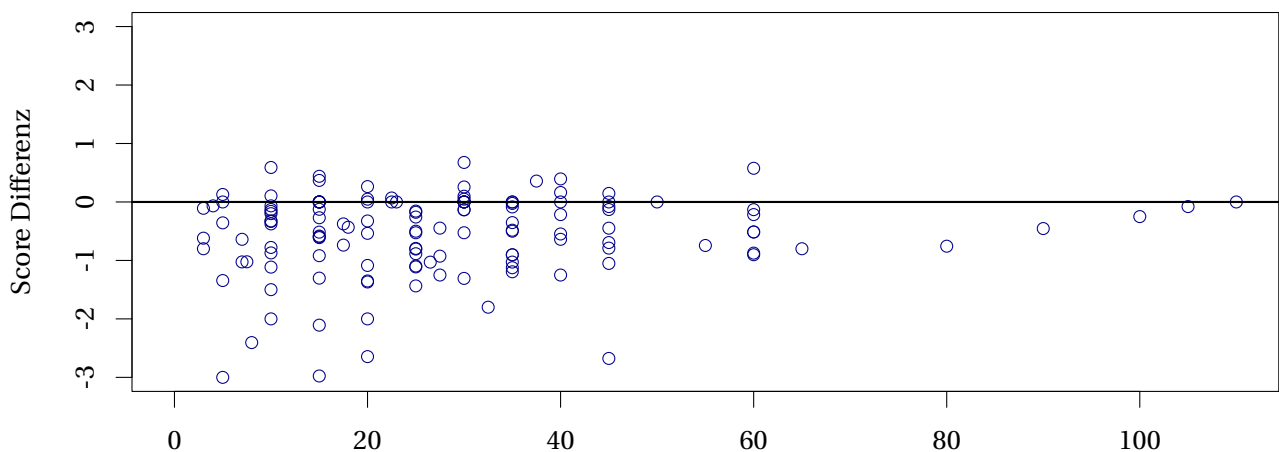


Abbildung 6: Streudiagramme zu Score Vorher und Jetzt

Die meisten Datenpunkte befinden sich im negativen Bereich. Mit steigender Fahrzeit nähert sich die Score Differenz in den Daten der Null an. Ein linearer Zusammenhang ist jedoch zumindest anhand der Korrelation nicht zu erkennen, da diese mit 0.147 nahe an 0 liegt. Auch die weiteren Variablen zeigen keine erwähnenswerten Korrelationen zur Score-Differenz auf.



## 5 Diskussion

Die Ergebnisse weisen alle darauf hin, dass sich die Lernortsituation seit dem WiSe 23/24 verschlechtert hat. Dafür sprechen zum Beispiel die Ergebnisse aus 4.2. In Tabelle zwei haben wir gesehen, dass alle Aspekte im arithmetischen Mittel aktuell schlechter bewertet wurden als vorher. Dabei ist sehr auffällig, dass kein Aspekt besser oder identisch bewertet wurde.

Die größte Verschlechterung im Aspekt Erreichbarkeit lässt sich durch die schlechte öffentliche Anbindung und die erhöhte Entfernung der Sebrath-Bibliothek zum Campus-Nord bzw. Süd erklären. Die Öffnungszeiten der SB sind deutlich kürzer als die der UB. Dies ist eine mögliche Erklärung für die größere Unzufriedenheit des Aspekts "Öffnungszeiten", welcher die zweitgrößte Differenz des arithmetischen Mittels aufweist. Auch die Platzgarantie ist stark betroffen, da die Sebrath-Bibliothek weniger Plätze bietet, als die UB.

Prozentual gesehen gehören die drei genannten Aspekte auch zu denen, die in Figure 4 am wichtigsten erscheinen. Da die wichtigsten Aspekte am schlechtesten bewertet wurden, wird eine niedrigere Gesamtzufriedenheit erwartet.

Auch der Score, der diese erfassen soll, zeigt eine ähnliche Tendenz. Wie in Figure 5 gesehen werden kann, ist die Zufriedenheit basierend auf dem Score gesunken. Dabei sind vor allem die UB-Nutzer unzufriedener. Dies ist wieder auf den Wegfall der UB zurückzuführen.

Figure 6 zeigt womöglich, dass Studierende, die eine sehr lange Fahrzeit zum Campus angaben, weniger betroffen sind. Studierende, die länger zur Uni brauchen, greifen wahrscheinlich auch oft auf andere Lernorte in ihrer Nähe zu.

Zudem wurde bei dem jetzigen Score eine hohe Streuung beobachtet. Dies könnte auf den Zeitpunkt der Umfrage zurückführen. Da das Semester erst begonnen hatte, waren einigen Studierenden die neuen Lernorte eventuell noch unbekannt. Eine konkrete Einschätzung könnte daher schwierig gewesen sein, da sie mit der aktuellen Situation noch unvertraut sind. Diese Unsicherheit könnte auch die hohe Streuung erklären.

Im Mosaikplot (Figure 3) wird deutlich, dass Nutzer der Sebrath-Bibliothek den Ersatz anteilmäßig besser bewerten. Jedoch ist auch erkennbar, dass unter den Befragten ein sehr geringer Anteil, nämlich %, diese überhaupt besuchen.

Allgemein scheint es so, dass die neu geschaffenen Alternativen kaum genutzt werden und eine generelle Unzufriedenheit mit diesen besteht. Gründe dafür könnten also laut unseren Ergebnissen sein, dass nicht genügend auf die neuen Lernorte aufmerksam gemacht wird, dass sie nicht erreichbar genug sind und auch dass eine schlechtere Platzgarantie besteht.

Orte wie die Galerie werden auch evtl. nicht direkt mit einem Lernort assoziiert, da sie auch als gastronomische Einrichtung fungieren. Die Universitätsbibliothek hingegen hatte auf dem Campus Nord eine zentrale Lage, da sie in direkter Nähe vom Mensagebäude, sowie den Bus- und S-Bahn-Haltestellen und auch der H-Bahn war.

Dies ist für die Sebrath-Bibliothek und den CLS nicht der Fall. Die Galerie ist zwar auch zentral, ist aber eingeschränkt durch die begrenzten Plätze und den unzureichenden Steckdosen.

Es scheint, dass das negative Meinungsbild auch bei den Verantwortlichen der TU Dortmund angekommen ist, da diese in der Zwischenzeit einen weiteren Lernort in der Innenstadt geplant und eröffnet haben.

Andererseits zeigt Figure 1, dass die Besucherzahl der Galerie stark gestiegen ist. Für einige scheint dieser Lernort also auch eine positive Ausweichmöglichkeit zu sein. Der Mosaikplot in Figure 3 zeigt auch, dass die wenigen Nutzer der SB generell zufriedener mit dem Ersatz sind. Abgesehen von dem vermeintlichen Hauptproblem der Sebrath-Bibliothek, der Erreichbarkeit, scheint sie also zufriedenstellend zu sein.

In Bezug auf unsere Forschungsfragen kann also abschließend geschlossen werden, dass die Veränderungen zum Zeitpunkt der Erhebung nicht ausreichend sind, und die allgemeine Zufriedenheit mit den neu geschaffenen Lernmöglichkeiten nicht zufriedenstellend ist.

## 6 Reflexion

Abschließend wird das Projekt noch einmal kritisch reflektiert.

Zunächst wurden bei der Erhebung Unstimmigkeiten mit den Items ersichtlich. Bei der Aufzählung der Lernorte in Frage 3 waren die Abkürzungen für die Befragten teilweise unbekannt. Auch hätte das dritte Item als Antwortmöglichkeit "Fakultätsferne Räumlichkeiten" abdecken müssen.

Es wurde im Feedback-Bereich angemerkt, dass der Aspekt "Barrierefreiheit" für viele schwierig zu beurteilen war, da sie selbst nicht davon betroffen sind. Auch war die Bedeutung des Aspekt "Sicherheit" nicht direkt für alle ersichtlich. Alternativ hätte man Erklärungen hinzufügen können. In der Analyse konnte die Lernzeiten kaum interpretiert und gedeutet werden, da die verbrachte Zeit an Lernorten stark von den geplanten ECTS-Punkten und deren Modulen abhängt. Daher gibt es keinen Sinn, diese vorher und aktuell zu vergleichen, da diese stark variieren können. Es wäre hier sinnvoller, die Anzahl der Module oder ECTS-Punkte zu erfassen.

Die Akquieszenz, also die Ja-Sage-Tendenz, könnte auch einen Einfluss bei der dichotomen Frage 10 bezüglich der Ersatzbewertung gehabt haben. Zukünftig könnte sich eine andere Antwortskala eignen. Des Weiteren hat der Filter seinen Zweck nicht erfüllt, da die Frage auch von Personen beantwortet wurde, die die Zentralbibliothek nicht genutzt haben.

Seit der Schließung der Universitätsbibliothek am 07.08.2023 ist möglicherweise noch nicht genug Zeit vergangen, als dass sich alle Studierenden bereits ein umfassendes und reflektiertes Urteil über die Nutzung alternativer Lernorte und -Situationen bilden konnten. Daran anschließend wurden im Januar 2024 weitere Lernräumlichkeiten eröffnet dessen Benutzung, auf Grund der erst sehr späten Bereitstellung, zeitlich nicht in unsere Erhebung miteinbezogen werden konnten.

Allgemein werden die Lernorte später im Semester, insbesondere nahe der Klausurenphase, deutlich mehr benutzt. Dies hat außerdem einen massiven Einfluss auf die Platzgarantie sowie die Ruhe, wodurch ein anderes Meinungsbild entstehen könnte.

Daher wäre es spannend, die weitere Entwicklung, vor allem während der Klausurenphase, zu beobachten und zu erheben, um einen sinnvollen Vergleich zu schaffen.

Die Lernortsituation ist im Verlauf eines Semesters und auch darüber hinaus ständig im Wandel, weshalb mehrere Erhebungszeiträume eine generelle Entwicklung besser erfassen könnten. Gleichzeitig war das Projekt durch den Kontext des Seminars "Erhebungstechniken" zeitlich eingeschränkt und eine spätere Erhebung war nicht möglich.

Abschließend gab es im Feedback Bereich jedoch sehr viele positive Äußerungen zum Fragebogen und seiner Erhebung. Die Wichtigkeit und auch das persönliche Interesse der Thematik kamen auch hier stark zum Ausdruck. Die weitere Evaluation der Lernortentwicklung ist immens wichtig und von großer Bedeutung und muss auch in Zukunft genau beobachtet werden.

## **7 Literaturverzeichnis**

## 8 Appendix

### 8.1 Fragebogen



#### Veränderung der Lernort-Nutzung an der TU Dortmund ab dem Wintersemester 2023/24

*Motiviert durch die aktuelle Entwicklung der Lernort-Angebote auf dem Campus wollen wir in diesem Fragebogen die Zufriedenheit der Studierenden erfassen. Dies geschieht im Rahmen des Seminars "Erhebungstechniken" der Fakultät Statistik bei Prof. Dr. Philipp Doeblér. Die Fragen richten sich an Studierende, die mindestens seit dem Sommersemester 2023 an der TU Dortmund studieren.*

##### Nutzung der Lernorte

1. Haben Sie diese Woche bereits einen Lernort der TU Dortmund genutzt?

*Bitte die zutreffende Antwort markieren.*

☐ Ja ☐ Nein

2. Falls Sie Lernorte der TU nutzen, wie häufig haben Sie dies bis zum jetzigen Semester getan, bzw. tun Sie dies im aktuellen Wintersemester 2023/24?

*Bitte eine durchschnittliche Schätzung in Stunden pro Woche angeben.*

Vorher: \_\_\_\_\_ Jetzt: \_\_\_\_\_

3. Welche Lernorte haben Sie größtenteils bis zum jetzigen Semester genutzt bzw. nutzen Sie seit dem aktuellen Wintersemester 2023/24?

*Bitte die zutreffenden Antworten markieren.*

	Vorher	Jetzt		Vorher	Jetzt
Universitätsbibliothek	<input type="checkbox"/>	-	Räumlichkeiten der	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sebrath-Bibliothek	-	<input type="checkbox"/>	eigenen Fakultät		
Emil-Figge-Bibliothek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gebäude CT BCI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Co-Learning-Space	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Campus Süd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Galerie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SRG I	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Wofür nutzen Sie die Lernorte am meisten?

*Bitte die zutreffenden Antworten markieren.*

Um Zeit zu überbrücken  
Studienleistungen oder Abgaben  
Vor-/Nachbereitung von Inhalten

Für Gruppenarbeiten  
Klausurvorbereitung  
Abschlussarbeiten

☐ Sonstiges: \_\_\_\_\_

5. Wie wichtig sind Ihnen folgende Aspekte in Ihrer Lernumgebung?

Bitte in der Tabelle eine entsprechende Einschätzung für jeden Aspekt ankreuzen.

	sehr wichtig	wichtig	neutral	unwichtig	sehr unwichtig
Erreichbarkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Barrierefreiheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öffnungszeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Platzgarantie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sicherheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ruhe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stromversorgung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gruppenräume	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pausenbereiche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zugang zu Computern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Wie wurden folgende Aspekte an den Lernorten Ihrer Meinung in der Vergangenheit **bis vor dem Beginn des jetzigen Wintersemesters 2023/24** umgesetzt?

Bitte in der Tabelle eine entsprechende Einschätzung für jeden Aspekt ankreuzen.

	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	manngelhaft	ungenügend
Erreichbarkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Barrierefreiheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öffnungszeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Platzgarantie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sicherheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ruhe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stromversorgung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gruppenräume	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pausenbereiche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zugang zu Computern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Wie werden folgende Aspekte an den Lernorten Ihrer Meinung nach **aktuell seit dem Beginn des Wintersemesters 2023/24** umgesetzt?

Bitte in der Tabelle eine entsprechende Einschätzung für jeden Aspekt ankreuzen.

	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	manngelhaft	ungenügend
Erreichbarkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Barrierefreiheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öffnungszeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Platzgarantie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sicherheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ruhe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stromversorgung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gruppenräume	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pausenbereiche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zugang zu Computern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Gibt es **einen** sonstigen Aspekt, der hier nicht aufgeführt wurde, der Ihrer Meinung nach für einen Lernort wichtig ist?

*Falls ja, bitte den Aspekt angeben.*

---

*Falls vorhanden, wie wurde dieser Ihrer Meinung nach umgesetzt? Bitte die zutreffende Antwort ankreuzen.*

	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	manngelhaft	ungenügend
<i>Vorher</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Jetzt</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Wie bewerten Sie im Allgemeinen die aktuelle Lernort-Situation an der TU Dortmund?

*Bitte die zutreffende Antwort markieren.*

☐ Sehr Gut   ☐ Gut   ☐ Schlecht   ☐ Sehr Schlecht

10. Falls Sie die Universitätsbibliothek genutzt haben, sind Sie der Meinung, dass die TU einen angemessenen Ausgleich für die Überbrückungsphase des Neubaus geschaffen hat?

*Bitte die zutreffende Antwort markieren.*

☐ Ja   ☐ Nein

### Allgemeines

11. Mit welchem Geschlecht identifizieren Sie sich?

*Bitte die zutreffende Antwort markieren.*

☐ weiblich   ☐ männlich   ☐ divers

12. Studieren Sie seit mindestens dem Sommersemester 2023 an der TU Dortmund?

Falls ja, befinden Sie sich im Bachelor oder Master?

*Bitte die zutreffende Antwort markieren.*

☐ Ja, im Bachelor   ☐ Ja, im Master   ☐ Nein

13. An welcher Fakultät studieren Sie?

*Bitte den Namen der Fakultät Ihres Erstfaches angeben bzw. "Fakultät 12", falls Sie Lehramt studieren.*

- 
14. Was ist Ihre durchschnittliche Fahrtzeit zur Universität?

*Bitte eine Schätzung in Minuten angeben.*

Geben Sie hier gerne Feedback zum Fragebogen an

**Vielen Dank** für Ihre Teilnahme an unserer Umfrage!

Verantwortlich für diesen Fragebogen sind Johanna Hohmann ([johanna.hohmann@tu-dortmund.de](mailto:johanna.hohmann@tu-dortmund.de)), Lisa Larrass ([lisa.larrass@tu-dortmund.de](mailto:lisa.larrass@tu-dortmund.de)), Jacqueline Link ([jacqueline.link@tu-dortmund.de](mailto:jacqueline.link@tu-dortmund.de)) und Yannick Miguel ([yannick.miguel@tu-dortmund.de](mailto:yannick.miguel@tu-dortmund.de)).

## 8.2 Anteile

Abschnitt	Verantwortliche Person
Zusammenfassung	Jacqueline Link
Einleitung	Yannick Miguel
Erhebungsinstrument	Yannick Miguel
Stichprobe und Datensatz	Jacqueline Link
Ergebnisse - Lernortnutzung	Jacqueline Link
Ergebnisse - Wichtigkeit und Umsetzung der Aspekte	Jacqueline Link
Ergebnisse - Gesamtzufriedenheit und Score	Yannick Miguel
Diskussion	Yannick Miguel
Reflexion	Jacqueline Link