

Nachhaltige bürokratische Prozesse im Jahr 2050

Ein umweltfreundliches und effizientes digitales System

1 AKTUELLE PROBLEMSTELLUNG

Mehr als die Hälfte aller Wälder der Erde sind akut bedroht. Jedes Jahr werden Schätzungen zufolge 13 Millionen Hektar Wald zerstört. Die Folgen sind vielseitig: Bodenerosionen, Erdbeben und Überschwemmungen nehmen stark zu. Diese Zerstörungen werden derzeit durch den hohen Papierverbrauch der Industrieländer beschleunigt. Auch wir als Technische Universität Dresden sind indirekt an diesen zerstörerischen Entwicklungen beteiligt. Aus dem Umweltbericht 2019 der TU Dresden geht hervor, dass in den Jahren 2014 bis 2018 durchschnittlich 231 t Papier- und Pappmüll und 58 t Abfall bei der Aktenrichtung angefallen sind. Zwar wird Wert auf die Verwendung von FSC- und Recyclingpapier gelegt, jedoch ließe sich durch Umgestaltung von Prozessen der Papierverbrauch deutlich verringern.






Der Bürokratische Aufwand an Universitäten ist immens. Im Laufe des Studiums befinden sich Studierende regelmäßig in der Situation, diverse Formulare ausdrucken und einreichen zu müssen. Neben dem Papierverbrauch zeichnen sich dabei außerdem unklare und ineffiziente Vorgänge ab. So beispielsweise bei der Anmeldung zu mündlichen Prüfungsleistungen oder Prüfungsleistungen an Fremdfakultäten. Nachdem das richtige Formular endlich gefunden ist, muss es ausgedruckt und in physischer Form beim Prüfungsamt eingereicht werden. Auch die Weiterleitung unter den Fakultäten erfolgt auf physischem Weg, wobei Dokumente verloren gehen und es zu Verzögerungen von mehreren Monaten kommt. Für Studierende, die über keinen eigenen Drucker verfügen, ist außerdem der Gang zu einem Copyshop oftmals unumgänglich. Zusätzlich gibt es kein Feedback zum Bearbeitungsstand seitens Prüfungsamt.

2 ZIELSETZUNG

Bürokratische Prozesse sollen nachhaltiger gestaltet werden. Eine Plattform in Form einer Webanwendung soll den Studierenden zur Prüfungsanmeldung zur Verfügung stehen und das Einreichen von Formularen in Papierform ersetzen. Ein Chatbot unterstützt bei grundlegenden Fragen und entlastet somit das Personal. Sofern eine Prüfung an einer Fremdfakultät abgelegt wird, können die Prüfungsämter beider Fakultäten auf die entsprechenden Dokumente zugreifen. Auf diese Weise wird der Papierverbrauch minimiert und Prozesse einfacher, schneller und effizienter gestaltet. In Zeiten der Digitalisierung spielt außerdem der physische Aufenthaltsort aller Beteiligten keine Rolle mehr - auf die Anwendung kann von überall zugegriffen werden.

3 UMFELDDANALYSE

Mit Hilfe der PESTEL-Analyse werden Einflussfaktoren bestimmt.

<p> Ökologisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verfügbarkeit der Ressource Holz <ul style="list-style-type: none"> • Illegale Abholzung • Monokulturwälder • Baumsterben durch Trockenheit • Art der Stromgewinnung / Energieverbrauch • Ökologischer Fußabdruck • Recycling 	<p> Ökonomisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungskosten <ul style="list-style-type: none"> • Vorhandensein wiederverwendbarer Software vs. vollständige Neuentwicklung • Vorhandensein interner Mittel u. Ressourcen vs. externe Beauftragung • Personalkosten • Instandhaltungskosten 	<p> Rechtlich / Politisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenschutz • Sicherheitsvorgaben • Staatl. finanzielle Mittel • Klimaziele • Recyclingvorgaben
<p> Technologisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technische Ausstattung • Verfügbarkeit von Daten • Ständige Weiterentwicklung von Technologien / Digitalisierung • Automatisierung • Fortschritt Präsenz- vs. Onlinelehre • Komplexität bei der Umstellung und Integration veralteter Prozesse 	<p> Gesellschaftlich</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Studierender • Akzeptanz neuer Technologien <ul style="list-style-type: none"> • Generationenwechsel → Kenntnisse im Umgang mit Technologie • Zufriedenheit • Kommunikation zwischen Fakultäten • Kommunikation zwischen Fakultät u. Studierenden 	

Die nachfolgende Vernetzungsmatrix enthält die Faktoren aus der Umfeldanalyse mit dem erwarteten höchsten Einfluss. Der Bewertungsmaßstab reicht von 0 (kein Einfluss) bis 3 (großer Einfluss).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Σ Aktiv
A Akzeptanz d. TU Mitarbeiter	-	1	3	2	2	1	3	2	0	1	15
B Finanzielle Mittel	0	-	3	2	2	1	3	3	1	3	18
C Technische Ausstattung	2	1	-	3	2	2	1	2	3	1	17
D Ressourcenverbrauch	1	1	2	-	2	3	3	1	2	1	16
E Ökologischer Fußabdruck	3	1	1	2	-	2	2	3	1	2	17
F Recycling	1	1	1	3	3	-	2	2	1	2	16
G IT-Sicherheit	2	2	1	2	2	2	-	1	2	3	17
H Digitalisierung	2	3	1	1	2	2	3	-	1	2	17
I Akzeptanz d. Studierenden	0	1	2	2	3	3	3	2	-	1	17
J Automatisierung	2	1	2	3	1	2	2	1	2	-	16
Σ Passiv	13	12	16	20	13	18	22	17	13	16	-

Der einflussreichste Faktor mit der höchsten Aktivsumme sind „finanzielle Mittel“ und die höchste Passivsumme tritt bei „IT Sicherheit“ auf.

4 SZENARIEN

Anhand der zuvor bestimmten Einflussfaktoren ergeben sich folgende mögliche Szenarien:

Best Case

- es wird festgelegt, dass alle Formulare papierlos zur Verfügung gestellt werden → digitale Form
- 100%-ige Reduzierung des Rohstoffverbrauch
- verstärkter Einsatz (im Notfall) von Recyclingpapier
- keine Abfallproduktion
- Leitlinien des „Responsible Care“-Programms werden erfüllt
- kaum zeitlicher und monetärer Aufwand für Studenten
- die Herausforderungen werden sowohl von Mitarbeitern der TU Dresden als auch von den Studierenden angenommen
- der erhöhte Strombedarf wird aus umweltfreundlichen Quellen bezogen

Business As Usual

- Schwierigkeiten bei digitaler Umwandlung → zu hohe Speichergröße, etc.
- der Rohstoffverbrauch kann nicht zu 100% reduziert werden → Entstehung von Abfall
- bei Verwendung von Altpapier wird auf eine schonende Forsttechnik geachtet
- Ressourcenschutz wird zu 40-60% erfüllt

Worst Case

- Gefahr des Datenverlustes, z.B. bei Stromausfall (falls das Speichern vorher nicht erfolgte)
- Kenntnisse zur Digitalisierung fehlen
- es muss auf herkömmliches Material zurückgegriffen werden, also Papier
- Umstellung der Prozesse wird von den Betroffenen nicht akzeptiert
- es können keine Schulungen angeboten werden
- stark erhöhter Strombedarf, kein Bezug aus nachhaltigen Quellen möglich

5 KONSEQUENZEN

Die SWOT-Analyse zeigt positive und negative Einflusskräfte auf.

STÄRKEN	<ul style="list-style-type: none"> • 100% Digitalisierung • kaum Aufwand für Studenten • Optimierung des Ressourcenverbrauches • Daten werden für zukünftige Generationen gespeichert • kein Mobilitätsproblem mehr, da Studenten die Formulare bei Verlust erneut downloaden können • im Krankheitsfall kann ebenfalls auf die digitale Version zurückgegriffen werden • Einsendungen können nicht über den Postweg verloren gehen 	SCHWÄCHEN	<ul style="list-style-type: none"> • Download und Absendung bei schwacher Internetverbindung schwierig • digitale Infrastruktur muss für diese Speicher- und Datengrößen ausgelegt sein
CHANCEN	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbild für andere Universitäten oder Institutionen • ökologischer Fußabdruck wird in diesem Bereich gering gehalten • einfachere Kommunikation zwischen Studenten - Büros, bzw. Fakultät - Fakultät • Einsparung von Druckerpatronen, Papier, Briefmarken, Briefumschläge -> Ausgabenreduzierung für Studenten • Formulare lassen sich für spätere Generationen zur Verfügung stellen (allerdings unter Beachtung der Aktualität!) 	RISIKEN	<ul style="list-style-type: none"> • Datenschutz- und Datensicherheit muss gewährleistet sein • elektronische Unterschrift oftmals nur bei Geschäftspersonen erlaubt • bei Hacker-Angriffen können vertrauliche Daten und Informationen veröffentlicht werden • Unzufriedenheit bei schlechter Usability

6 VISIONEN



Papierverbrauch reduzieren

Durch die Umstellung auf eine Webanwendung und Online-Formulare wird der Papierverbrauch drastisch reduziert.



Effizienz steigern

Zur schnelleren Bearbeitung und Vermeidung langer Wege, können Prüfungsämter beider Fakultäten auf Dokumente zugreifen. Ein Chatbot unterstützt Studierende bei grundlegenden Fragen und entlastet somit das Personal.



Onlinelehre ermöglichen

Neben der eigentlichen Lehre müssen auch bürokratische Prozesse an das digitale Zeitalter angepasst werden. Nur auf diese Weise ist eine reibungslose Onlinelehre denkbar und ermöglicht auch ausländischen Studierenden an der TU Dresden zu studieren ohne zwingend einen Standortwechsel durchführen zu müssen.



Zufriedenheit und Reputation

Aus den vorherigen Punkten ergibt sich eine gesteigerte Zufriedenheit seitens Studenten und Mitarbeitern, wodurch die Reputation der TU Dresden wächst.

7 UMSETZUNG

- Ausführliche Analyse und Planung
- Akzeptanz steigern
 - Schulungen organisieren
 - Wert auf gute Usability legen
 - ständige Anpassung an neue Sicherheitsstandards
- Entwicklung
- Hardwarebeschaffung (Rechenzentrum, moderne Arbeitsplätze)
- Weiterentwicklung
 - Systemupdates + Sicherheit
- Ausweitung auf weitere TU Bereiche

8 KONTROLLE

- Umfragen bei Studenten und Mitarbeitern der TU Dresden durchführen → Akzeptanz? Verbesserung? Technische Schwierigkeiten?
- Vergleich des Ressourcenverbrauchs - vorher/nachher
- ständige Prüfung der digitalen Verfügbarkeit und Aktualität
- Auswertung der Nutzungsanalyse der Anwendung