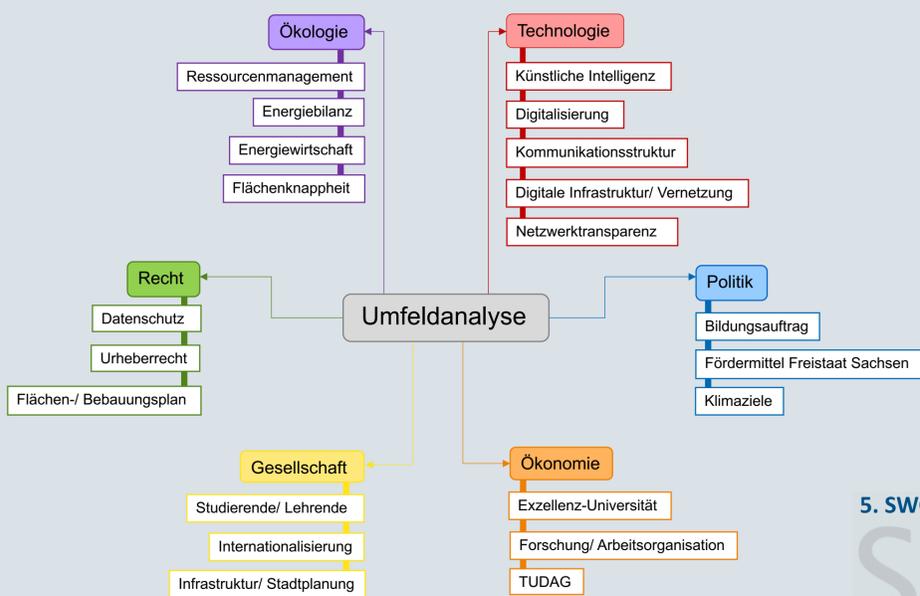


Heute Schon Zukunft – Herzstück der TU Dresden für Nachhaltigkeit und Digitalisierung im Jahr 2050

1. Ausgangssituation: Nachhaltigkeit & Digitalisierung sind prägende Begriffe/ Prozesse des 21. Jhd. und beanspruchen immer mehr gesellschaftlichen Raum und Aufmerksamkeit für sich. Die TUD, als staatlich finanzierte Einrichtung, hat dabei das Potenzial eine innovative Entwicklung einzuleiten. Mit rund 43.000 Menschen und einem Anteil von 16,9% ausländischer Studierender ist sie die größte Universität im Freistaat Sachsen. Gerade das HSZ als Hauptgebäude des Unicampus eignet sich für die Konzeption einer Zukunftsvision für mehr Nachhaltigkeit & Digitalisierung im Hochschulbetrieb, denn kein Studierender kommt durch das Grundstudium ohne das HSZ. Dies befindet sich am Rande des Hauptcampus und ist mit vier Hörsälen und 14 Seminarräumen das Herzstück der Lehre an der TUD. Es wurde 1998 eröffnet, die Nachhaltigkeitsbewertung fällt im Rahmen heutiger Möglichkeiten jedoch schlecht aus: keine Photovoltaikanlage, große durch Beton versiegelte Flächen, kaum Anbindung an das Dresdner Straßennetz, da es direkt am HSZ nur eine Haltestelle für die weniger umweltfreundlichen Busse gibt. Der Stromverbrauch bspw. lag im Jahr 2019 bei rund 55895 MWh, der durch Solarenergie gewonnene Anteil davon aber nur bei geringen 0,5%. Diese zahlreichen Baustellen und Chancen für Innovation, sollen im Folgenden mit Blick auf das Jahr 2050 angegangen werden!

2. Zielsetzung: Im Bereich der Ökologie soll mindestens die zulässige Grenze energiebedingter CO2 Emissionen eingehalten werden, es wird darüber hinaus 100% erneuerbare Energie als Nutzungsquelle des HSZs angestrebt. Umfangreiche Begrünungsmaßnahmen, die Rückgewinnung und Nutzung versiegelter Flächen um das genannte Gebäude herum und der Bau von unterirdischen Fahrradstellplätzen sollen Schwerpunkte eines innovativen Nachhaltigkeitskonzepts der TU Dresden werden. Damit der Lehr- und Veranstaltungsbetrieb dem zukünftig erwarteten technologischen Stand gerecht werden kann, wird auf einen Ausbau der digitalen Infrastruktur mittels künstlicher Intelligenz und dem Einsatz von Robotern gesetzt. Diese Innovationen sollen ein effektiveres und transparenteres Lernen ermöglichen. Insgesamt wird die Exzellenz-Universität von 2020 bis 2050 ein Profil und Portfolio in den Bereichen der Nachhaltigkeit und Digitalisierung entwickeln, welches sie zukunftsfähig macht.

3. Umfeldanalyse und Vernetzungsmatrix



Schlüsselfaktoren	Vernetzungsmatrix										Aktivsumme	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
A) Datenschutz		5		3	1	0	0	0	0	8	9	26
B) Digitalisierung	10		9	2	7	2	6	0	0	7		53
C) Digitale Infrastruktur	1	1		6	8	0	1	0	5	8		30
D) Energiebilanz	0	0	2		0	0	0	2	1	0		5
E) Exzellenz(-uni)	0	2	9	5		10	0	0	4	3		33
F) Fördermittel	2	3	10	4	9		1	0	5	2		36
G) Infrastruktur	0	0	0	0	1	0		3	0	6		10
H) Klimaziele	0	4	2	7	2	2	7		0	2		26
I) Künstliche Intelligenz	8	9	7	6	4	5	4	1		6		50
J) Studierende	8	8	5	10	3	9	6	6	6			61
Passivsumme	29	32	47	41	34	28	25	12	39	43		

Schlüsselfaktoren

Studierende: „Konsumenten“ der TU als wichtigste Stakeholder-Gruppe ansprechen und mitnehmen
 Datenschutz: Hürde im Informationszeitalter, Datengenerierung → Datenschutz
 Digitalisierung: Motor des 21. Jahrhunderts, homo digitalis, digitale Vernetzung
 Energiebilanz: Zielgröße als Maß für die Nachhaltigkeit des HSZs
 Klimaziele: die 17 UN-Klimaziele als richtungsweisender Gedanke, und Maßstab des Klimaschutzes
 Fördermittel: Kostenaufwand für geplanten Umbau und die Erweiterung des HSZs

4. Szenarien

best case

- Studierende profitieren vom neuen Lehrkonzept → höhere Zufriedenheit, steigende Studierendenzahl
- HSZ effizienter und ganzheitlicher genutzt mit/ im grünen Umfeld
- erfolgreiche Begrünung Dach, Außenwände und Innenbereich, Flächenversiegelung deutlich verringert
- 100 % Ökostrom, Zusammenarbeit mit intelligenten Stromnetzen
- international anerkannter Forschungsschwerpunkt KI
- weitgreifender Ausbau digitaler Infrastruktur, HSZ technisch hochmodern
- Auszeichnung KI im Rahmen einer Exzellenzinitiative
- starke staatliche Förderung, versierter Einsatz der Finanzierungsmittel

business as usual

- gleichbleibende bis gering sinkende Studierendenzahl
- keine Berücksichtigung Entwicklungen in Digitalisierung & Nachhaltigkeit
- gleichbleibende Flächenversiegelung
- 40% des Gesamtenergieverbrauches aus erneuerbaren Energien
- geringe Einbindung von KI (unter nationalem Durchschnitt)
- Exzellenzstatus der Uni auslaufend/ausgelaufen

worst case

- stark rückläufige Studierendenzahl
- abnehmende Anzahl Lehrveranstaltungen in Präsenzbetrieb
- unzureichende Digitalisierung der Lehre im (inter-)nationalen Vergleich
- Kapazitäten des HSZs nicht ausgenutzt
- noch umfassendere Flächenversiegelung
- Energiegewinnung zu 100% aus fossilen Brennstoffen
- zu hohe Kosten für Umbau, Renovierung, Begrünung des HSZs → nicht zu überwindende Finanzierungshürde → Verschuldung der TU durch (Bau-)Projekt

5. SWOT-Analyse

		INTERNE ANALYSE	
		STÄRKEN	SCHWÄCHEN
EXTERNE ANALYSE	CHANCEN	<ul style="list-style-type: none"> umfangreiches Studienangebot hohe Platz- und Raumkapazitäten (HSZ) flächenmäßig viele Begrünungsmöglichkeiten Unterstützung der TUUWI Nähe zum Studienrat, kurze Kommunikationswege Nähe zur (Innen-)Stadt, vorhandene Infrastruktur Exzellenzstatus bereits vorhanden hoher Forschungsgrad der TU im Wirtschaftsstandort Dresden insbesondere KI 	<ul style="list-style-type: none"> leicht rückläufige Studierendenzahl triste Außenwirkung schlechtes Betreuungsverhältnis zwischen Studierenden und Lehrenden kaum digitale Infrastruktur vorhanden keine unmittelbare Anbindung an Straßennetz Nutzung erneuerbarer Energien nahe null Prozent hohes Maß an versiegelten Flächen insbesondere für Fahrradfahrende enge Wege zu geringe Vermarktung des Exzellenzstatus der TUD
	RISIKEN	<ul style="list-style-type: none"> Ausbau des (inter-)nationalen Rufs unabhängig von fossilen Energieträgern finanzielle Sicherheit durch TUDAG Entlastung des ÖPNV effizientere Raumnutzung durch Umbau optimierter Lehrbetrieb durch KI Exzellenzprämierung im Bereich Forschung höhere Attraktivität durch Nachhaltigkeit bei zukünftigen Studierenden 	<ul style="list-style-type: none"> enge Zusammenarbeit in Forschung und Wirtschaft durch Standort Dresden durch den Exzellenzstatus wird der internationale Ruf gefordert und das umfangreiche Studienfachangebot bekannter/ breitgefächerter genutzt nachhaltige Begrünungsmaßnahmen des HSZ als internationales Modell für modernen Universitätsbau mittels Nachhaltigkeitsprojekten (z.B. Begrünung) Aufmerksamkeit zukünftiger Studierender fördern

6. Strategieentwicklung

Außenwirkung	Universitätsentwicklung	Umwelt
<ul style="list-style-type: none"> umfangreiches Marketingkonzept = steigende Studierendenzahl vielfältige Mitgestaltungsmöglichkeiten des Campus für Studierende Nachhaltigkeitskonzept in digitalen Kampagnen darstellen Integration von innovativen Zukunftstechnologien (z.B. KI) Akzeptanz und Kompetenzförderung Studierender und Lehrender 	<ul style="list-style-type: none"> Investition in Forschung und Entwicklung z.B. intelligente Stromnutzung (KI) Kooperationen mit regionalen Organisationen fördern (ScADS/ TUUWI) Ausbau taktiles Internet unkomplizierter Zugriff auf Lehrmaterialien und Veranstaltungsinformationen technische Modularität gewährleisten für stetige Aktualität Zusammenführen digitaler Infrastruktur (OPAL, Selma, Hisqis, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Neutrale Energiebilanz durch Ökostrom Aufwertung und Begrünung des HSZ = verbesserte Luftqualität = geringstmögliche Flächenversiegelung weitest gehender Verzicht auf analoge Lehrmaterialien Nachhaltigkeit als Kernaspekt des umzusetzenden Bildungsauftrags Anbindung an emissionsfreie Verkehrsmittel

7. Umsetzungsplan: Anfangs werden Projektgruppen für Nachhaltigkeit und Digitalisierung gebildet. Darauf folgt die Ausgangslageanalyse, indem unter Studierenden und Beschäftigten Interessensforschung zu den Themenfeldern Nachhaltigkeit der TUD, Wahrnehmung des HSZs und digitale Lehre betrieben wird. Somit können die entwickelten Visionen von einem modernen und umweltfreundlichen HSZ mit den Bedürfnissen der Anspruchsgruppen final abgeglichen werden. Im nächsten Schritt wird der finanzielle Rahmen bestimmt werden, der im Projektfortlauf nicht überschritten werden darf. Es folgt die Akquise von Fördermitteln und die Finanzplanaufstellung. Gemeinsam mit Experten wie Architekten, Umweltingenieuren und IT-Spezialisten entsteht ein Prototyp. Auf dessen Basis wird der Einbau der neuen Technik und die Umgestaltung vorgenommen.

8. Kontrolle

- Energiebilanz vergleichen
- Gebäude-Zertifizierung durchführen
- Digitale Umfragen bei Studierenden und Lehrenden
- Platzveränderung zu Basisjahr 2020 im Uniranking

Quellenangabe: <https://tu-dresden.de/tu-dresden/arbeitschutz-umwelt/ressourcen/dateien/umweltschutz/umweltberichte/umweltbericht-2019?lang=de>, <https://www.emas.de/was-ist-emas>, <https://www.scads.de/de/ki-forschung/ki-basierte-anwendungen>, <https://tuuwi.de/2020/04/>

Mitglied im Netzwerk von:



Gruppennummer: **12420**
 Gruppenmitglieder: Tom Höpfinger,
 Max Jenichen,
 Freya Hadwich,
 Pauline Strassberger



Professur für Betriebswirtschaftslehre
 Nachhaltigkeitsmanagement und
 Betriebliche Umweltökonomie