

Inka Wertz

Zukunftsorientierte Lernräume

Kompetenzorientierung im Fokus

HIS-HE:Medium

2 | 2020

Inka Wertz
Tel. +49 511 169929-41
E-Mail: wertz@his-he.de

HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V.
Goseriede 13a | 30159 Hannover | www.his-he.de
Juni 2020

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	III
1 Hintergrund	1
1.1 Ausgangssituation	1
1.2 Gestalt und Charakter der zukunftsorientierten Lehr- und Lernzentren	1
1.3 Rahmenbedingungen	2
1.4 Über diese Dokumentation	3
2 PULSE, Delft University of Technology, Niederlande	4
2.1 Übersicht	5
2.2 Ausgangslage	5
2.3 Konzept	5
2.4 Bauliche Umsetzung	6
2.5 Besonderheiten	8
3 BK City, Delft University of Technology, Niederlande.....	10
3.1 Übersicht	11
3.2 Ausgangslage	11
3.3 Konzept	11
3.4 Bauliche Umsetzung	12
3.5 Besonderheiten	16
4 Innovation Space, Eindhoven University of Technology, Niederlande.....	18
4.1 Übersicht	19
4.2 Ausgangslage	19
4.3 Konzept	19
4.4 Bauliche Umsetzung	20
4.5 Besonderheiten	25
5 LEO Lernort, Universität Kassel, Deutschland	26
5.1 Übersicht	27
5.2 Ausgangslage	27
5.3 Konzept	27
5.4 Bauliche Umsetzung	28
5.5 Besonderheiten	32
6 Learning Center UB, Universität Mannheim, Deutschland	33
6.1 Übersicht	34
6.2 Ausgangslage	34
6.3 Konzept	34
6.4 Bauliche Umsetzung	35
6.5 Besonderheiten	38
7 Harald Herlin Learning Centre, Aalto University Espoo, Finnland.....	39
7.1 Übersicht	40
7.2 Ausgangslage	40
7.3 Konzept	41
7.4 Bauliche Umsetzung	41
7.5 Besonderheiten	48

8 Zusammenfassende Betrachtung	49
8.1 Verschiedene Herangehensweisen der Hochschulen	49
8.1.1 Zukunftsorientiertes Lernen als Teil einer Lehr- und Lernstrategie	49
8.1.2 Zukunftsorientiertes Lernen als praxisorientierte Dienstleistungsaufgabe	49
8.1.3 Zukunftsorientiertes Lernen als Teil einer Bibliotheksstrategie.....	49
8.1.4 Zukunftsorientiertes Lernen als Serviceangebot.....	50
8.2 Raum unter strategischen Gesichtspunkten	50
8.3 Erstellung zukunftsorientierter Lernflächen	51
8.3.1 Selbstlern- und Gruppenarbeitsplätze	51
8.3.2 Besondere Raumkonzepte	52
9 Fazit	53
Literatur- und Quellenverzeichnis	54
Glossar	57

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Karte der Fallbeispiele	3
Abbildung 2: Außenansicht des interdisziplinären Lehr- und Lerngebäudes PULSE.....	4
Abbildung 3: Campus der TU Delft mit PULSE Gebäude	4
Abbildung 4: Rahmendaten TU Delft, PULSE	5
Abbildung 5: Das Lehr- und Lerngebäude PULSE	6
Abbildung 6: Zentraler offener Hörsaal im PULSE	7
Abbildung 7: Arbeitsplätze auf verschiedenen Ebenen	7
Abbildung 8: Lehrraum mit flexiblem Mobiliar und hochwertiger technischer Ausstattung	8
Abbildung 9: Wechselnde Food-Truck Stände im Foyer	9
Abbildung 10: Außenansicht BK City.....	10
Abbildung 11: Campus der TU Delft mit BK City Gebäude.....	10
Abbildung 12: Rahmendaten TU Delft, BK City	11
Abbildung 13: Grundriss BK City	12
Abbildung 14: Überdachte Innenhöfe und gebäudeteilverbindender Korridor im Hauptgebäude.....	13
Abbildung 15: Ladenzeile auf gebäudeteilverbindendem Hauptkorridor	13
Abbildung 16: Überdachter Innenhof mit Studierendenarbeitsplätzen	14
Abbildung 17: Überdachter Innenhof mit Atelierflächen	14
Abbildung 18: Projektorientiertes Arbeiten im 2. Obergeschoss	15
Abbildung 19: Projektorientiertes Arbeiten.....	15
Abbildung 20: Lernen und Arbeiten in der Kaffeebar	16
Abbildung 21: Flächendurchmischung: Direkte räumliche Nähe von Cafeteria zu Atelierflächen	17
Abbildung 22: Innovation Space, TU Eindhoven	18
Abbildung 23: Campus der TU Eindhoven mit dem Innovation Space	18
Abbildung 24: Rahmendaten TU Eindhoven, Innovation Space	19
Abbildung 25: Grundriss Innovation Space EG.....	20
Abbildung 26: Grundriss Innovation Space OG.....	21
Abbildung 27: Community Management des Innovation Space.....	21
Abbildung 28: Besprechungsfläche mit „Wall of Opportunties“	22
Abbildung 29: Start-up Büro	22
Abbildung 30: Light Assembly Bereich.....	23
Abbildung 31: Heavy Assembly Bereich.....	23
Abbildung 32: Besprechungszellen	24
Abbildung 33: Event- und Präsentationsraum	24
Abbildung 34: Universität Kassel, LEO Lernort.....	26
Abbildung 35: Campus der Universität Kassel mit dem LEO Lernort Gebäude.....	26
Abbildung 36: Rahmendaten Universität Kassel, LEO Lernort.....	27
Abbildung 37: Grundriss LEO Lernort Erdgeschoss.....	28
Abbildung 38: Grundriss LEO Lernort Obergeschoss	29
Abbildung 39: Grundriss LEO Lernort Schnitt	29
Abbildung 40: Kleingruppen-Arbeitsplätze im Obergeschoss.....	30
Abbildung 41: Kleingruppen-Arbeitsplätze im Obergeschoss.....	30
Abbildung 42: Kleingruppen-Arbeitsplätze im Obergeschoss.....	31
Abbildung 43: Lern- und Arbeitsplätze im Erdgeschoss, angrenzend an den Cafeteria Bereich	31
Abbildung 44: Schneckenhof, Universität Mannheim	33

Abbildung 45: Campus der Universität Mannheim mit dem UB Learning Center	33
Abbildung 46: Rahmendaten Universität Mannheim, Learning Center UB	34
Abbildung 47: Grundriss Learning Center UB Mannheim	35
Abbildung 48: Learning Center UB Mannheim	35
Abbildung 49: Sitzkoje mit Teammonitor	36
Abbildung 50: Touchscreen mit Liste der elektronischen Publikationen	37
Abbildung 51: Loungebereich	37
Abbildung 52: Schulungszentrum	38
Abbildung 53: Harald Herlin Learning Centre (HHLC)	39
Abbildung 54: Campus der Aalto Universität mit dem HHLC	39
Abbildung 55: Rahmendaten Aalto Universität, Harald Herlin Learning Centre	40
Abbildung 56: HHLC Querschnitt	41
Abbildung 57: HHLC Grundriss Untergeschoss (K-Floor)	42
Abbildung 58: HHLC Makerspace (K-Floor)	43
Abbildung 59: HHLC Makerspace (K-Floor)	43
Abbildung 60: HHLC Makerspace (K-Floor)	44
Abbildung 61: HHLC Cave Room (K-Floor)	44
Abbildung 62: HHLC VR-Hub (K-Floor)	45
Abbildung 63: HHLC Grundriss Erdgeschoss (1. Floor)	45
Abbildung 64: HHLC Erdgeschoss mit Kaffeebar	46
Abbildung 65: HHLC Grundriss 1. Obergeschoss (2. Floor)	46
Abbildung 66: HHLC Lesesaal 1. Obergeschoss (2. Floor)	47
Abbildung 67: HHLC Bibliotheksbereich 1. Obergeschoss (2. Floor)	47
Abbildung 68: HHLC Bibliotheksbereich 1. Obergeschoss (2. Floor)	48

1 Hintergrund

1.1 Ausgangssituation

Der Arbeitsmarkt der Zukunft verlangt von seinen künftigen Protagonisten vieles mehr als Fachkenntnisse. So spielen in den Zukunftsberufen vor allem auch die Fähigkeiten zur Abstraktion, zum Erkennen von Zusammenhängen und Potentialen und zur erfolgreichen themenübergreifenden Zusammenarbeit eine tragende Rolle. Die digitale Transformation stellt in diesem Zusammenhang auch die Hochschulen als Ausbilder der künftigen ArbeitnehmerInnengeneration vor vielfältige Herausforderungen (vgl. Meyer-Guckel et al. 2019). Die im Zuge der Bologna-Reform postulierte Kompetenzorientierung der Lehre stellt daher die Vermittlung der 21st Century Skills, also umfassender Kompetenzen in den Bereichen Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und Kritisches Denken, in den Mittelpunkt. Diese Fähigkeiten benötigen die Studierenden in ihren späteren Berufen und ihre Vermittlung beeinflusst die Art und Weise wie an den Hochschulen gelernt und gelehrt wird. Klassischer Frontalunterricht und das einsame „Büffeln“ werden an den Hochschulen in der Folge ergänzt oder abgelöst von diskursiven Prozessen und Phasen intensiver Gruppenarbeit. Diese zeigen sich unter anderem in digitalen und kollaborativen Lehr- und Lernformaten wie z. B. Flipped Classroom oder projektorientierter Lehre. Insbesondere hier steht die Schulung der Fähigkeiten zur Kommunikation, also dem Austausch von Informationen und Gedanken, und zur Kollaboration, also der gemeinsamen Ergebnismaximierung unter Nutzung verschiedener Talente und Kenntnisse, im Mittelpunkt.

Die neuen Lern- und Arbeitszusammenhänge verlangen aber auch nach entsprechenden Räumlichkeiten, die diese diskursiven Lehr- und Lernprozesse ermöglichen und bestmöglich unterstützen. Dabei steht vor allem das Selbststudium im Mittelpunkt der Entwicklung, in Lern- und Arbeitsgruppen aber auch allein.

An dieser Stelle wird deutlich, dass Lehre und Lernen, bauliche Entwicklung und technische wie auch didaktische Aspekte eng miteinander zusammenhängen und idealerweise gemeinsam betrachtet und strategisch angegangen werden sollten, um bestmögliche Lösungen und Ergebnisse zu erzielen (vgl. Günther et al 2019).

1.2 Gestalt und Charakter der zukunftsorientierten Lehr- und Lernzentren

Eine optimale Verzahnung von Lernen und (studentischem) Arbeiten wird an vielen Hochschulen mit der Errichtung von Lernzentren angestrebt. Wurden diese lange Zeit nur in Verbindung mit Bibliotheken gedacht und betrieben, so finden sich in jüngerer Zeit auch immer mehr Einrichtungen, die speziell dem Zweck des informellen und zukunftsorientierten Lernens gewidmet sind. Oft sind dies kleinere Flächenareale einzelner Fachbereiche, doch auch eigens dieser Nutzung gewidmete Gebäude werden erstellt. Sie dienen unter anderem der Bündelung von hochschulischen Lernplätzen an einem zentralen Ort und bedienen die gestiegene Nachfrage nach (Klein-) Gruppenarbeitsräumen. So vereinen sie in der Regel Selbstlern- und Gruppenareale unter einem Dach, die häufig ergänzt werden durch einige formelle Lehrflächen wie Seminarräume oder Hörsäle und ein angemessenes Gastronomieangebot, das die Aufenthaltsqualität erhöhen und auf diese Weise zum Unterstützen des Lernprozesses beitragen soll.

1.3 Rahmenbedingungen

Bereits im Jahr 2006 wurde an der Glasgow Caledonian University das Saltire Centre errichtet, eine Lern- und Arbeitsbibliothek, fußend auf der Idee, dass Lernen mit Kommunikation beginnt und ausgestattet mit entsprechenden Flächen für gemeinsames Lernen und Arbeiten, aber auch für individuelles Selbstlernen. Der Bau dient seither vielen Lehr- und Lernzentren als Vorbild (vgl. Glasgow Caledonian University o.J., o.S.; Rautenberg K. et al. 2014, S. 321-328). Der Ansatz des Saltire Centres verfolgt hierbei die Schaffung einer attraktiven, anregenden, Kommunikation und Kollaboration fördernden Arbeitsumgebung. Eine solche wird, im Speziellen wie im Allgemeinen, insbesondere durch eine gute technische Ausstattung, eine angemessene Zonierung in ruhige Selbstlern- und aktive Gruppenarbeitsbereiche, Platz für zufällige Begegnungen, Gastronomieangebote und ein ansprechendes Design erreicht. Von besonderer Bedeutung sind die zeitliche und räumliche Zugänglichkeit, die eine Nutzung auch außerhalb der üblichen Hochschulzeiten ermöglichen sollten. Dies ist umso wichtiger, als dass es für Studierende mittlerweile ganz selbstverständlich anmutet, dass Wissen stets und aller Orten verfügbar ist und sie damit einhergehend auch ein Verschwimmen der Grenzen ihrer Lebens- und Arbeitswelt erfahren. So wenig wie sich Kreativität an Öffnungszeiten orientiert, so wenig sollten daher auch strukturelle Rahmenbedingungen als limitierender Faktor wirken. Dies betrifft auch gastronomische Versorgungseinrichtungen, die als Orte zufälliger Begegnung und Kommunikation fungieren und die entscheidend zur Erhöhung der Verweildauer von Studierenden und damit zur Belebung der Hochschule beitragen. Insbesondere im Rahmen einer Öffnung der Hochschule nach außen sind sie zudem erste „neutrale“ Anlaufstellen und Begegnungspunkte zwischen „Interne“ und „Externe“.

1.4 Über diese Dokumentation

Diese Dokumentation greift nationale und internationale Fallbeispiele auf, die die Themen Kommunikation und Kollaboration in Lehre und Lernen in den Mittelpunkt ihrer Überlegungen gestellt und auf diese Weise (Ermöglichungs-)Räume geschaffen haben. Sie sollen der Information dienen und einen ersten Eindruck darüber vermitteln, welche räumlichen Rahmenbedingungen zukunftsorientiertes Lernen optimal unterstützen können. Der Einfluss der kompetenzorientierten Lehre auf Lehrflächen ist hierbei nicht Gegenstand der Betrachtung, sondern auf welche unterschiedliche Art und Weise das Thema studentische Lernflächen angegangen werden kann. Zur Informationsgewinnung wurde zurückgegriffen auf persönliche Kontakte und Eindrücke aus Vor-Ort-Besuchen sowie auf Bilder und Informationen aus frei verfügbaren Quellen. Ein Nachweis dieser ist Bestandteil des Quellenverzeichnisses.

Dargestellt sind Lehr- und Lernzentren an den folgenden Standorten:

- Delft University of Technology, Niederlande (Kapitel 2 und 3)
- Eindhoven University of Technology, Niederlande (Kapitel 4)
- Universität Kassel, Deutschland (Kapitel 5)
- Universität Mannheim, Deutschland (Kapitel 6)
- Aalto University Espoo, Finnland (Kapitel 7)



Abbildung 1: Karte der Fallbeispiele. Quelle: HIS-HE

2 PULSE, Delft University of Technology, Niederlande



Abbildung 2: Außenansicht des interdisziplinären Lehr- und Lerngebäudes PULSE. Quelle: <https://campusdevelopment.tu-delft.nl/en/project/pulse/> (09.06.2020)

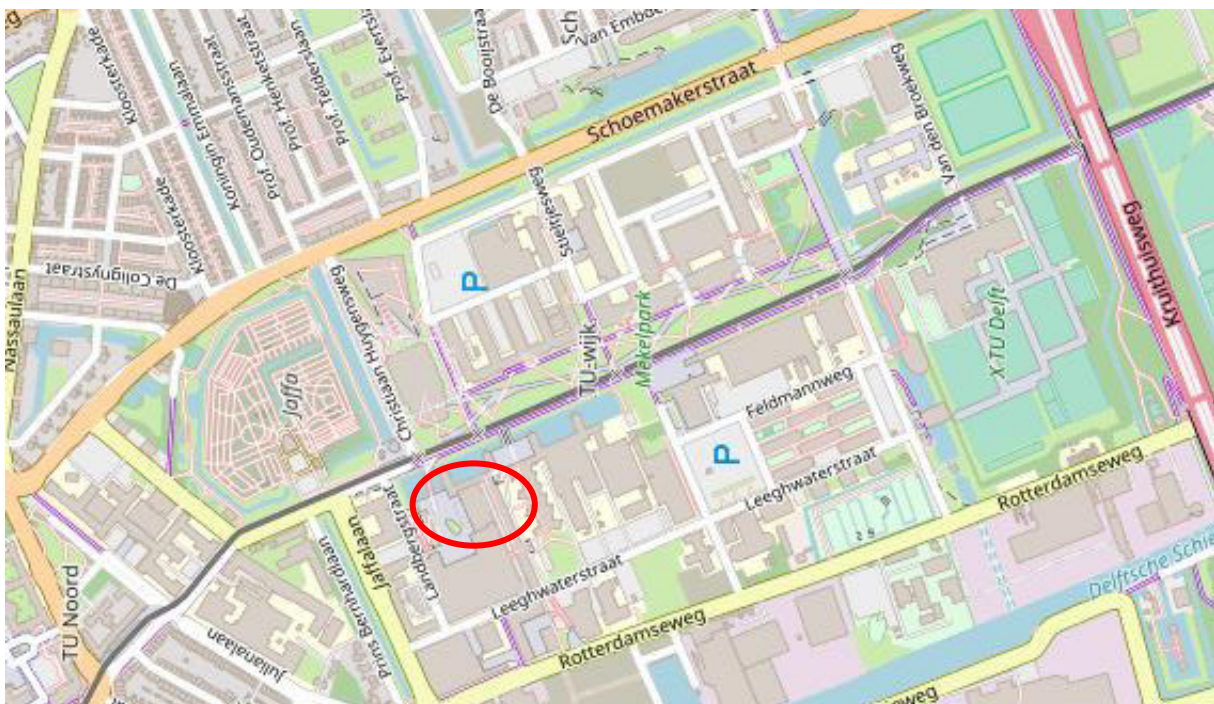


Abbildung 3: Campus der TU Delft mit PULSE Gebäude. Quelle: Open Street Map (16.06.2020)

2.1 Übersicht

Delft University of Technology		
Hochschule	Hochschule	Delft University of Technology
	Hochschultyp	staatlich
	Gründungsjahr	1842
	Hochschulprofil	Die Technische Universität Delft ist mit 16 Bachelor- und 35 Masterstudiengängen die größte technische Universität der Niederlande
	Beschäftigte	5.421 MitarbeiterInnen, davon 265 ProfessorInnen (Stand 2018)
	Studierende	24.703 (Stand 2019)
	Kontakt	TU Delft Postbus 5 2600 AA Delft, Netherlands Tel: +31 (0)15 27 89111 Email: info@tudelft.nl
PULSE		
Gebäude	Gesamtfläche (NuF 1-6)	4.700 m ²
	Baujahr	2018
	Anzahl Geschosse	3
	Fläche Studierendenarbeitsplätze (NUF 1-6)	990 m ²
	Anzahl Studierendenarbeitsplätze	396
	Fläche (NUF 1-6)/Studierenden-AP	2,5 m ² /AP
	Öffnungszeiten	Mo-So 8:00-0:00 Uhr
	Versorgungseinrichtungen	Kaffeebars, Snackautomaten, wechselnde Food-Truck Stände
	Link	https://campusdevelopment.tudelft.nl/en/project/pulse/

Abbildung 4: Rahmendaten TU Delft, PULSE

2.2 Ausgangslage

Als Reaktion auf einen Mangel an hochwertigen Lern- und Arbeitsräumen erstellte die Delft University of Technology (TU Delft) im Jahr 2013 eine Campus-Vision, die zum Ziel hat, eine bedarfsgerechte Versorgung mit Räumen auf hohem Niveau zu gewährleisten. Ein starkes Ansteigen der Studierendenzahl verhinderte eine Realisierung in den bestehenden Räumlichkeiten, so dass man sich zur Errichtung neuer Gebäude auf dem Campus entschloss. In diesem Zusammenhang wurde unter anderem das überfachliche Lehr- und Lerngebäude PULSE erstellt und im Jahr 2018 in Betrieb genommen.

2.3 Konzept

Das PULSE ist ein zentrales Bildungsgebäude auf dem Campus der TU Delft, das Studierenden und Lehrenden als Ort der Zusammenkunft dient. Es hat die Aufgabe, Zusammenarbeit zu fördern, das Knüpfen von Kontakten und den Wissenserwerb zu unterstützen und zur Entwicklung und zum Teilen von Wissen beizutragen.

Das Gebäude verfügt über Lehrräume verschiedener Größe und Ausstattung, die die unterschiedlichsten Formate wie interaktive Seminare, Flipped-Classroom und Videokonferenzen unterstützen. Zudem bietet es zahlreiche Selbstlern- und Kommunikationsflächen und attraktive gastronomische Einrichtungen. Darüber hinaus ist es das erste energieneutrale Gebäude auf dem Campus.

Das Design des PULSE wurde in Zusammenarbeit mit Studierenden und Lehrenden entwickelt. Gemeinsam diskutiert wurden u. a. die Struktur der Lehrräume und die Anforderungen an die (Lern-)Atmosphäre im Gebäude. Ergebnisse dieses Prozesses sind zum Beispiel beschreibbare Wände in den Lehrräumen und eine große Anzahl

an Schließfächern. Zudem verfügt das PULSE über ausgedehnte Öffnungszeiten (Mo-So 8:00-24:00 Uhr), die es Studierenden ermöglichen, nach den Veranstaltungen in angenehmer Atmosphäre bis spät abends vor Ort zu lernen.

2.4 Bauliche Umsetzung

Die Lehrräume sind im PULSE von zentraler Bedeutung und orientieren sich an den aktuellen und zukünftigen Bedürfnissen der Studierenden. Sie sind keiner bestimmten Fakultät zugehörig, sondern werden von allen Fachrichtungen genutzt. Die Belegung der Lehrräume wird über ein elektronisches Panel am jeweiligen Eingang angezeigt und ist für das gesamte Trimester abrufbar.

Der Schwerpunkt liegt auf kleinen und mittleren Lehrräumen mit 60 bis 100 Sitzplätzen und zwei terrassierten Hörsälen mit je 125 Sitzplätzen. Zusätzlich gibt es drei individuelle Themenräume für je etwa 50 Personen. Insgesamt verfügt das PULSE so über 1.020 Hörsaal- und Seminarraumplätze. Ergänzt werden diese durch zahlreiche Selbstlern- und Gruppenarbeitsplätze, die sich über das Gebäude verteilen und durch eine attraktive Versorgung mit gastronomischen Einrichtungen zusätzlich aufgewertet werden. In den Abendstunden und in den Prüfungszeiten können die Lehrräume von Studierenden auch für Selbststudium und Gruppenarbeiten genutzt werden. Kernstück des PULSE ist ein offener Hörsaal mit einem ansteigenden Podest als Sitzbereich, der sich flexibel über Vorhänge abteilen lässt (Abb. 6).

Insgesamt spielt der Begriff Transparenz in der baulichen Umsetzung des Konzepts eine große Rolle. So sind viele Hörsaalwände gläsern oder mit vollständig zu öffnenden Schiebetüren versehen. Einzelne Räume können durch mobile Innenwände oder Schallschutzhänge bei Bedarf abgetrennt werden.

Das PULSE grenzt räumlich an mehrere Gebäude des Campus, mit denen es durch Übergänge verbunden ist. Es fungiert so als physische Schnittstelle mehrerer Fach- und Wissenschaftsdisziplinen und fördert mit seiner Funktion als Treffpunkt im Herzen des Campus und seinen gastronomischen Einrichtungen im Innen- und Außenbereich die interdisziplinäre Kommunikation.

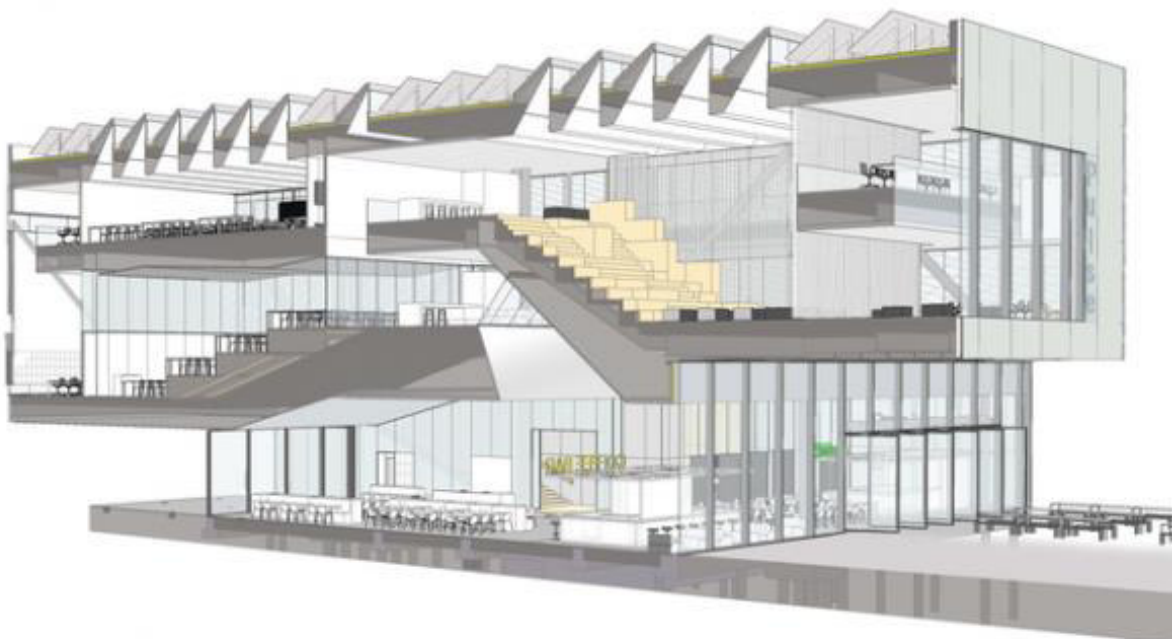


Abbildung 5: Das Lehr- und Lerngebäude PULSE. Quelle: <https://campusdevelopment.tudelft.nl/en/project/pulse/> (09.06.2020)

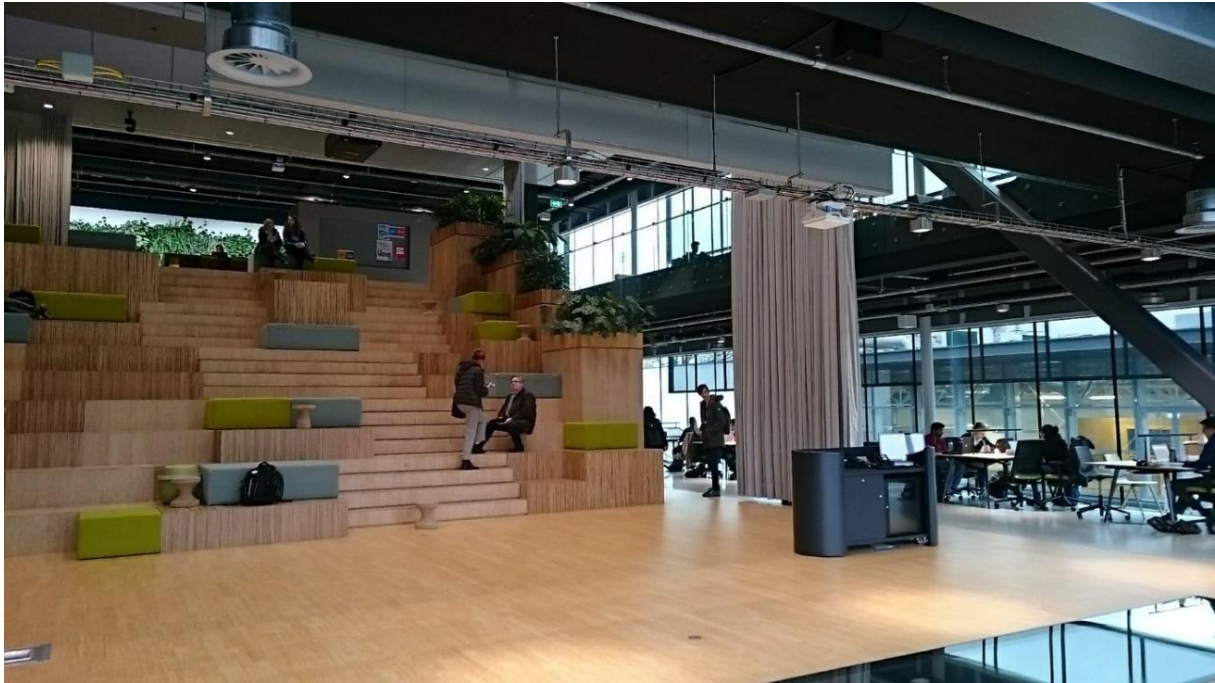


Abbildung 6: Zentraler offener Hörsaal im PULSE. Quelle: HIS-HE

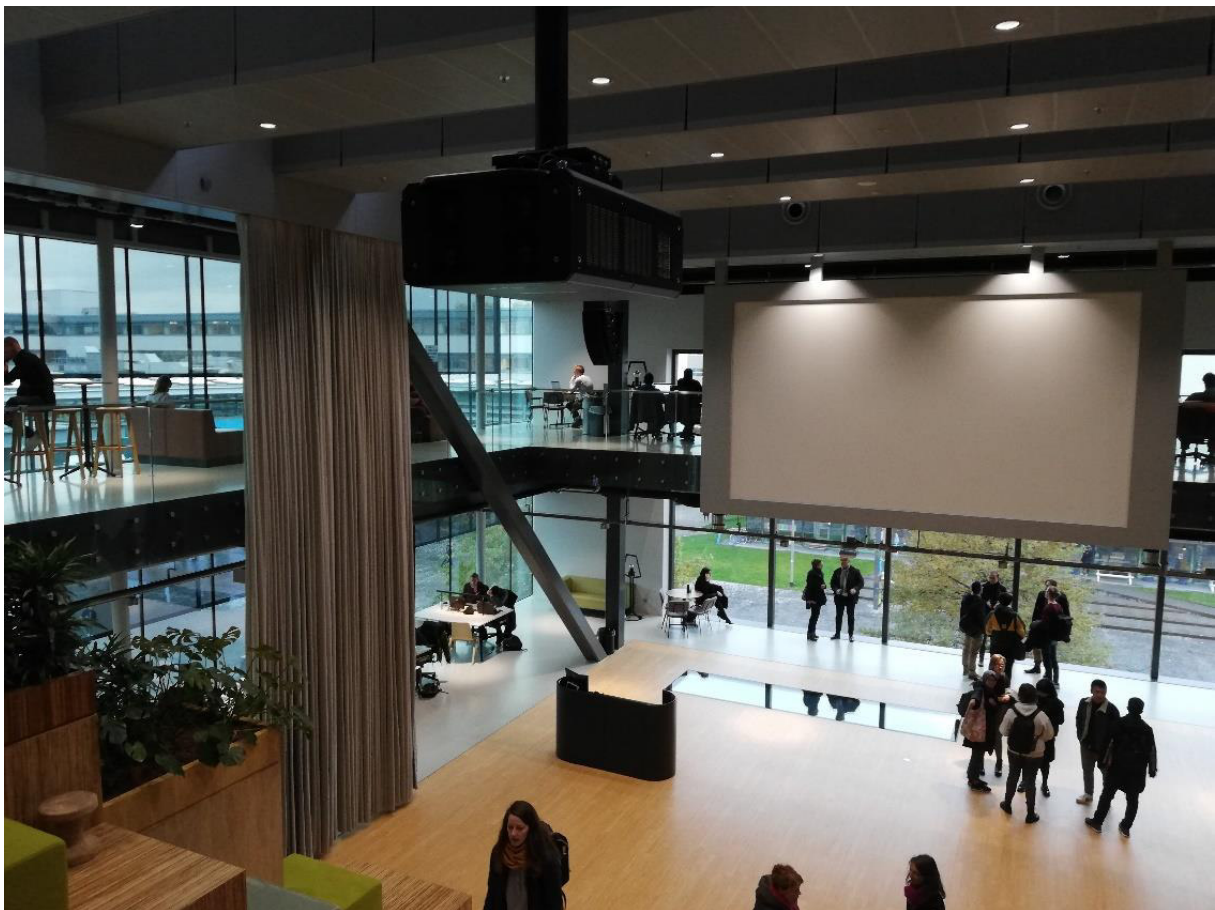


Abbildung 7: Arbeitsplätze auf verschiedenen Ebenen. Quelle: HIS-HE

2.5 Besonderheiten

Die TU Delft hat eine interne „Task Force Education Spaces“ etabliert, in der sich Experten aus den Bereichen IT, Didaktik und Bau strategisch und wissenschaftlich dem Querschnittsthema Lehr- und Lernflächen widmen. Auf Basis von nutzerorientierten Workshops und wissenschaftlichen Studien entwickelte die Gruppe ein „Cookbook Education Spaces“, das praktische Planungs- und Umsetzungshinweise für den Bau neuer und die Neugestaltung bestehender Lehr- und Lernflächen gibt. Es enthält sowohl modellhafte Raumtypen mit entsprechenden Hinweisen zur Nutzbarkeit für verschiedene Lehrszenarien, als auch Informationen zur technischen Ausstattung dieser Flächen. Um die Akzeptanz unter den Lehrenden und die allgemeine Nutzbarkeit der Lehrraumtechnik zu erhöhen, führte die TU Delft Standards für Bedienelemente ein. So finden sich in allen Lehrräumen die gleichen Bedienpanels zur Steuerung der Lehrraumtechnik. Zusätzlich gibt es einen Support, der Lehrenden und Studierenden bei Fragen und Problemen Unterstützung bietet. Im Zuge der Ausstattung der Lehrräume wird insbesondere im Fall der technischen Geräte auf Qualität geachtet. Dadurch wird es möglich, Nutzungszyklen zu strecken und Lehrenden und Studierenden gleichzeitig ein hochwertiges Angebot bereitzustellen. Die Lehrräume des PULSE sind mit Doppelprojektionen ausgestattet, einige Hörsäle außerhalb des PULSE mit Vierfachprojektionen. Zudem verfügt jeder Lehrraum über feste und/oder fahrbare Smartboards sowie mehrere Whiteboards.



Abbildung 8: Lehrraum mit flexiblem Mobiliar und hochwertiger technischer Ausstattung. Quelle: HIS-HE



Abbildung 9: Wechselnde Food-Truck Stände im Foyer. Quelle: HIS-HE

Die gastronomische Versorgung spielt im Konzept des PULSE eine große Rolle. Im Eingangsbereich finden sich drei „Foodtruck-Stände“, deren Betreiber und damit auch deren kulinarischer Schwerpunkt jeweils nach 4 Monaten wechseln. Zudem gibt es mehrere Kaffeebars und Getränkeautomaten, die die Studierenden während der ausgedehnten Öffnungszeiten des Gebäudes (täglich 8:00-24:00 Uhr) mit einem attraktiven Angebot an Snacks und Getränken versorgen.

3 BK City, Delft University of Technology, Niederlande



Abbildung 10: Außenansicht BK City. Quelle: <https://campusdevelopment.tudelft.nl/en/project/bk-city-stay/> (09.06.2020)

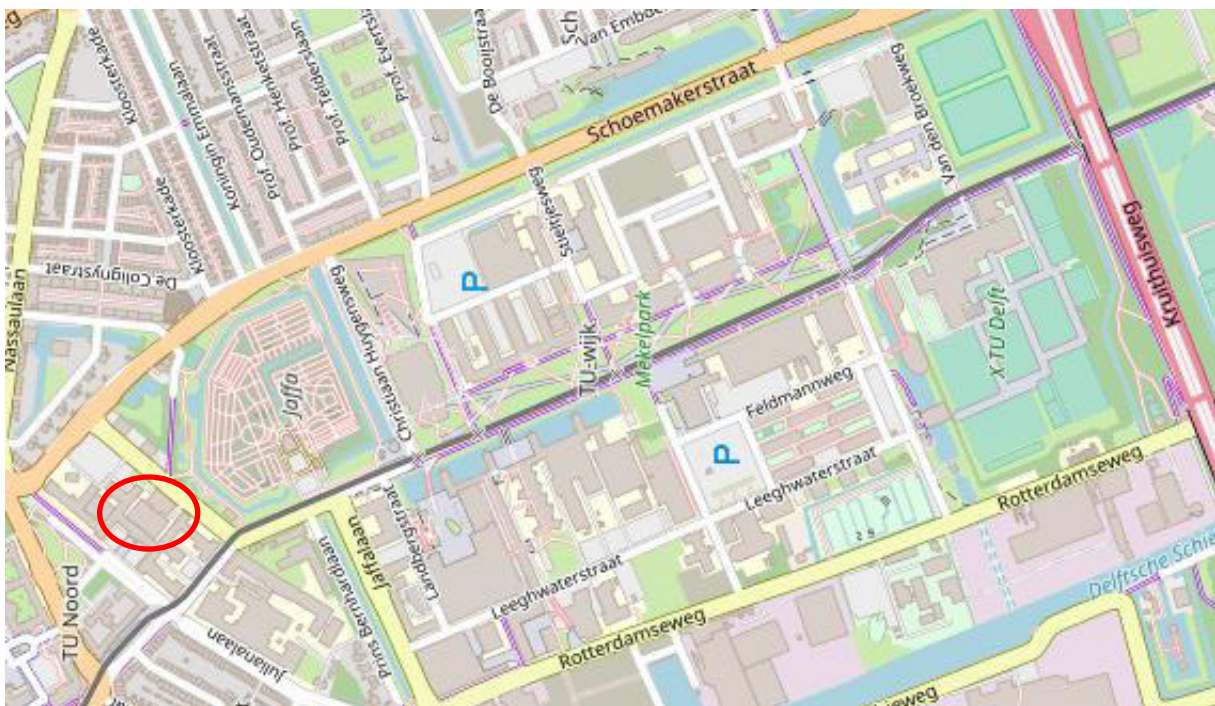


Abbildung 11: Campus der TU Delft mit BK City Gebäude. Quelle: Open Street Map (16.06.2020)

3.1 Übersicht

Delft University of Technology		
Hochschule	Hochschule	Delft University of Technology
	Hochschultyp	staatlich
	Gründungsjahr	1842
	Hochschulprofil	Die Technische Universität Delft ist mit 16 Bachelor- und 35 Masterstudiengängen die größte technische Universität der Niederlande
	Beschäftigte	5.421 MitarbeiterInnen, davon 265 ProfessorInnen (Stand 2018)
	Studierende	24.703 (Stand 2019)
	Kontakt	TU Delft Postbus 5 2600 AA Delft, Netherlands Tel: +31 (0)15 27 89111 Email: info@tudelft.nl
BK City		
Gebäude	Gesamtfläche (NuF 1-6)	36.000 m ²
	Baujahr	1915. Sanierung/ Umbau: 2008-2009
	Anzahl Geschosse	3
	Fläche Studierendenarbeitsplätze (NUF 1-6)	955 m ²
	Anzahl Studierendenarbeitsplätze	382
	Fläche (NUF 1-6)/Studierenden-AP	2,5 m ² /AP
	Öffnungszeiten	Mo-Do 8:00-22:00 Uhr Fr 8:00-19:00 Uhr In Prüfungsphasen: Mo-Do 7:00-0:00 Uhr Fr 7:00-21:00 Uhr
	Versorgungseinrichtungen	Mensa und Kaffeebars
Link	https://www.tudelft.nl/en/architecture-and-the-built-environment/about-the-faculty/the-building/	

Abbildung 12: Rahmendaten TU Delft, BK City

3.2 Ausgangslage

Nach einem Brand des Gebäudes der Fakultät für Architektur der Delft University of Technology (TU Delft) im Jahr 2008 suchte die Hochschule nach einer kurzfristigen Unterbringungslösung für Studierende und Lehrende und stieß auf das 1915 errichtete ehemalige Gebäude der Fakultät für Chemie. Zunächst nur als Interimslösung gedacht, wurde man sich schnell der baulichen Vorteile des Gebäudes, wie z.B. der Attraktivität der beiden großen Innenhöfe bewusst und beschloss, die Fakultät dauerhaft hier anzusiedeln. Hierzu wurden einige Umbauten vorgenommen und die Innenhöfe überdacht. So konnten insgesamt 36.000 m² Nutzfläche geschaffen werden. Dies sind jedoch 4.000 m² weniger als im alten Fakultätsgebäude ursprünglich vorhanden waren. Angesichts der großen Herausforderung der Unterbringung von Personal und Studierenden auf 90 % der ursprünglichen Fläche, entschied man sich gegen eine Einrichtung individueller Büros und für die Einführung eines flexiblen Bürokonzepts.

3.3 Konzept

Betrachtet man das Gebäude der BK City, ergeben sich zahlreiche Assoziationen zu dem Begriff Transparenz. Dies äußert sich zunächst in, im Zuge der Einführung eines „aktivitätsbezogenen Arbeitsplatzkonzepts“, fehlenden Einzelbüros. Studierende wie auch Lehrende verfügen über keine festen Arbeitsplätze mehr. Arbeitsplätze, die

mehr als zwei Stunden nicht in Benutzung sind, müssen geräumt werden. Dafür stehen jedem Mitarbeiter bzw. jeder Mitarbeiterin 1,2 abschließbare Regalmeter und jedem bzw. jeder Studierenden ein Spind für die Aufbewahrung persönlicher Materialien zur Verfügung. Arbeiten die ein hohes Maß an Konzentration erfordern werden von den Dozierenden im Home-Office abgeleistet. Im Gebäude stehen ihnen Großraumbüros zur Verfügung. Die Lehre ist, wie in der Architektur üblich, überwiegend praxisorientiert und findet in Kleingruppen auf großen Gruppenarealen statt. Vorteil dieses Konzepts ist die Nachvollziehbarkeit der Entstehung von Ideen und Arbeiten. So können Studierende die Prozesse auch anderer Arbeitsgruppen verfolgen und hieraus Rückschlüsse für ihre eigenen Arbeiten ziehen. Zudem fördert die räumliche Nähe zufällige Gespräche und Begegnungen und damit den (mitunter auch interdisziplinären) Diskurs. Dies trägt wesentlich zur Unterstützung kreativer Prozesse bei.

Ziel des Dekans war es, ein „bruisend gebouw“, ein vor Leben brummendes Gebäude, zu erschaffen. Dieses Ziel geht mit der Schaffung einer hohen Aufenthaltsqualität einher, die gefördert wird durch eine ansprechende und einladende Architektur und Ausstattung und Bereitstellung zahlreicher Orte für Begegnung und Kommunikation. Als Beispiel sind hier die Kaffee- und Snackbars hervorzuheben, die sich in unmittelbarer Nähe und direkter Sichtbeziehung zu den Arbeitsplätzen von Studierenden und Lehrenden befinden und auf diese Weise dazu beitragen, die Grenzen zwischen Freizeit und Arbeit verschwimmen zu lassen. Ergänzt werden sie durch eine Unterbringung öffentlicher Nutzungen, wie die eines Buch- und Architekturbedarfsladens und eines Copy-Shops entlang eines gebäudeteilverbindenden Hauptkorridors.

3.4 Bauliche Umsetzung

Transparenz wird auch in baulicher Hinsicht gelebt: ursprünglich bestand das Gebäude aus mehreren Flügeln mit jeweils drei Geschossen und hohen Decken, verbunden durch Korridore und über große Innenhöfe. Eine Verglasung dieser Innenhöfe zwischen den Gebäudeflügeln ermöglichte die Verbindung der Gebäudeteile und die Schaffung von 6.000 m² zusätzlicher Atelier- und Arbeitsfläche für Studierende. Diese stehen sowohl individueller Projektarbeit, wie z. B. dem Bau von Modellen, als auch dem Lernen, zur Entspannung oder als Veranstaltungsort für Vorträge zur Verfügung.

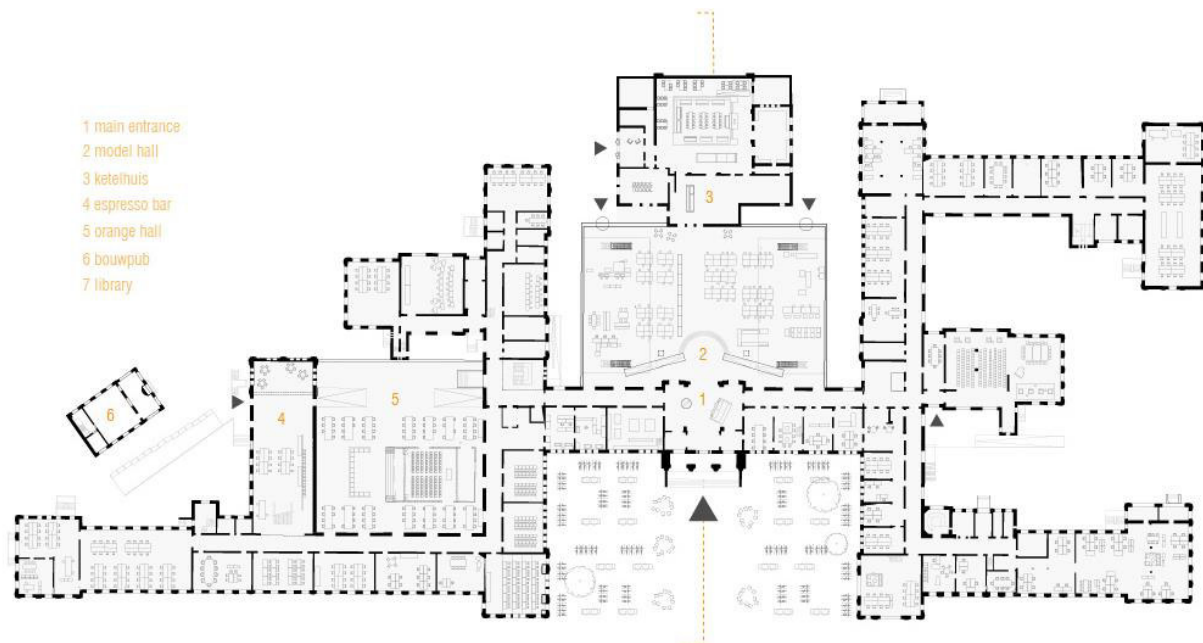


Abbildung 13: Grundriss BK City. Quelle: <http://www.braakma-roos.nl/project/bk-city/> (09.06.2020)

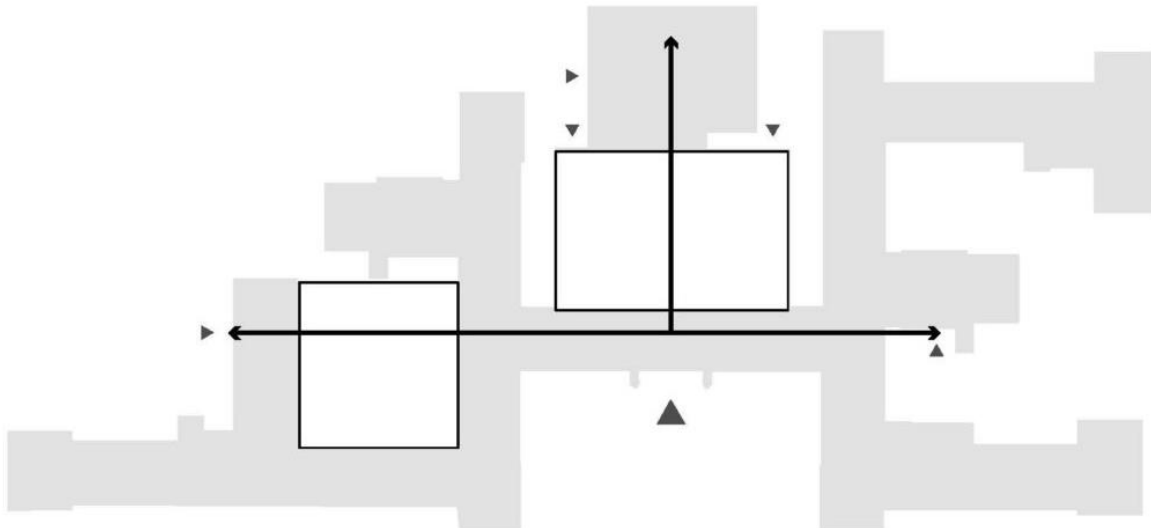


Abbildung 14: Überdachte Innenhöfe und gebäudeteilverbindender Korridor im Hauptgebäude. Quelle: <http://www.braaksma-roos.nl/project/bk-city/> (09.06.2020)



Abbildung 15: Ladenseite auf gebäudeteilverbindendem Hauptkorridor. Quelle: HIS-HE

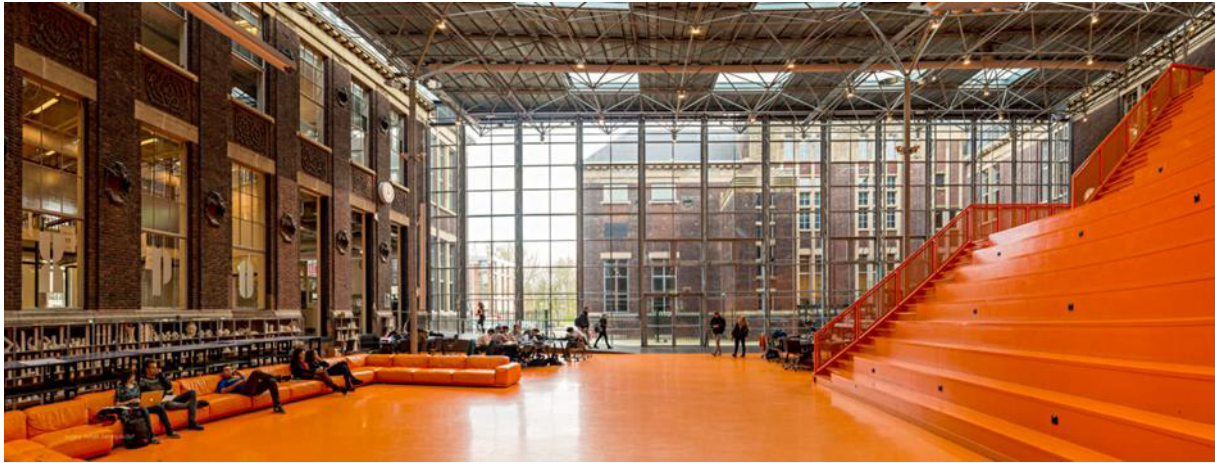


Abbildung 16: Überdachter Innenhof mit Studierendenarbeitsplätzen. Quelle: <http://www.braaksma-roos.nl/project/bk-city/> (09.06.2020)



Abbildung 17: Überdachter Innenhof mit Atelierflächen. Quelle: HIS-HE

Das erste Obergeschoss beherbergt Großraumbüros, Lehrräume und Bibliothek. Im zweiten Obergeschoss befinden sich Studierendenarbeitsplätze, die auf großen zusammenhängenden Flächen untergebracht sind und auf denen projektorientierter Unterricht im Rahmen von Lehrveranstaltungen stattfindet. Zudem verfügt das Gebäude über spezielle Ateliers für Bachelor- und Masterarbeiten und beherbergt einige Konferenzräume.



Abbildung 18: Projektorientiertes Arbeiten im 2. Obergeschoss. Quelle: HIS-HE

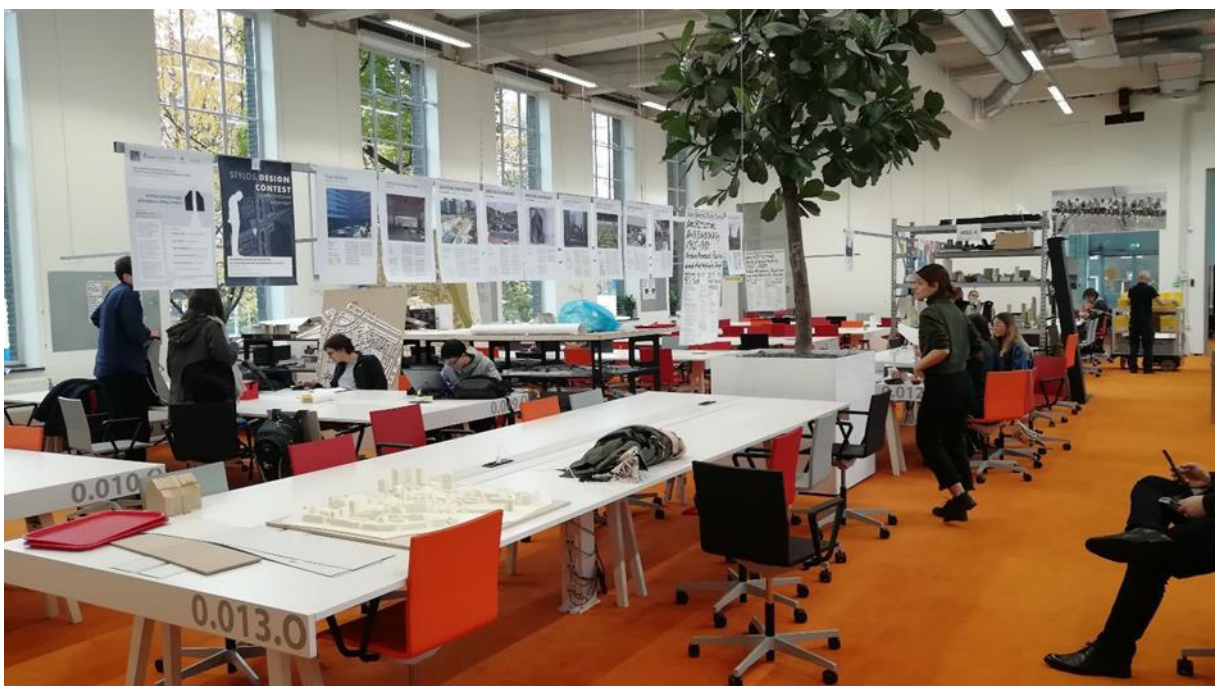


Abbildung 19: Projektorientiertes Arbeiten. Quelle: HIS-HE

3.5 Besonderheiten

Im Gebäude herrscht eine geschäftige Atmosphäre. Es entsteht der Eindruck, als sei das Konzept des „bruisend gebouw“ aufgegangen und als würden Leben und Arbeiten in diesem Gebäude ein Stück weit verschmelzen. Dies liegt zum einen vermutlich an der Art der Aufgaben, die eine längere, selbständige und gruppenorientierte Bearbeitung vor Ort erfordern, zum anderen aber auch an der hohen Aufenthaltsqualität des Gebäudes. Auch die ausgedehnten Öffnungszeiten, die zu bestimmten Wochen während des Semesters angeboten werden, haben ihren Anteil an einer umfassenden Belegung und Nutzung. Das Konzept der Offenheit und Transparenz trägt zum Entstehen eines Gemeinschaftsgefühls bei und die räumlich integrierte Versorgung im Rahmen von Kaffee- und Snackbars ermöglicht kurze kreative Arbeitspausen in direkter Nähe zum Schaffensort. Ein aktivierendes Farbkonzept in Rot- und Orangetönen unterstützt zusätzlich.

Auch die Aufgabe der individuellen Büros und damit eines trennenden Habitus trägt ihren Teil bei. Sie entstand unter anderem aus dem Wunsch, den Gemeinschaftsgedanken zu fördern. Der Kontakt unter den Lehrenden und zwischen Lehrenden und Studierenden intensiviert sich, indem z.B. Besprechungen nicht mehr isoliert im ProfessorInnenbüro sondern auf Gemeinschaftsflächen inmitten der Studierenden abgehalten werden. Kommunikative und kollaborative Prozesse und Arbeitsweisen werden so zusätzlich unterstützt.



Abbildung 20: Lernen und Arbeiten in der Kaffeebar. Quelle: <http://www.braaksmaroots.nl/project/bk-city/> (09.06.2020)



Abbildung 21: Flächendurchmischung: Direkte räumliche Nähe von Cafeteria zu Atelierflächen. Quelle: <http://www.braaksma-roos.nl/project/bk-city/> (09.06.2020)

4 Innovation Space, Eindhoven University of Technology, Niederlande



Abbildung 22: Innovation Space, TU Eindhoven. Quelle: HIS-HE

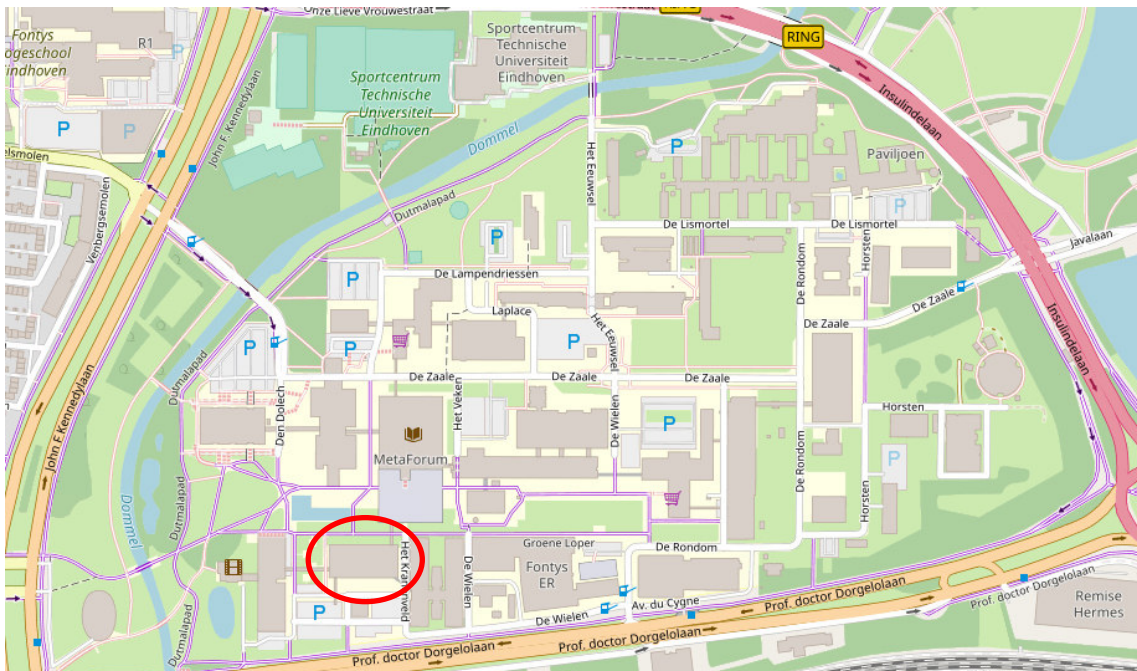


Abbildung 23: Campus der TU Eindhoven mit dem Innovation Space. Quelle: Open Street Map (16.06.2020)

4.1 Übersicht

Eindhoven University of Technology		
Hochschule	Hochschule	Eindhoven University of Technology
	Hochschultyp	staatlich
	Gründungsjahr	1956
	Hochschulprofil	Die Technische Universität Eindhoven ist eine forschungsorientierte Universität von internationalem Rang. Sie konzentriert sich auf einen ausgewogenen Ansatz in Bezug auf Bildung, Forschung und Verwertung von Wissen in den Bereichen Ingenieurwissenschaften und Technologie.
	Beschäftigte	3.221 MitarbeiterInnen, davon 142 Vollzeitprofessuren und 130 Teilzeitprofessuren (Stand 2017)
	Studierende	11.295 (Stand 2017)
Kontakt	PO Box 513 5600 MB Eindhoven, Netherlands Tel.: +31 (0)40 247 9111 Email: info@tue.nl	
Innovation Space		
Gebäude	Gesamtfläche (NuF 1-6)	ca. 6.700 m ²
	Baujahr	Sanierung/ Umbau: 2018
	Anzahl Geschosse	2
	Öffnungszeiten	Mo-Fr 8:00-18:00 Uhr Für Beschäftigte und bei Projektarbeiten Mo-So 8:00-23:00 Uhr
	Versorgungseinrichtungen	Gemeinschaftsküche zur Selbstversorgung
	Link	https://assets.tue.nl/fileadmin/Survey%20results_projectteams_2019.pdf

Abbildung 24: Rahmendaten TU Eindhoven, Innovation Space

4.2 Ausgangslage

Die Eindhoven University of Technology (TU Eindhoven) ist, wie die TU Delft, die TU Twente und die TU Wageningen, Teil des Bündnisses 4TU, dessen Motto lautet: „Innovating engineering education for tomorrow’s engineers“. Mit ihrer Strategie 2030 „Drivers of change“ hat die TU Eindhoven das Ziel ausgerufen, Bildung und Forschung zu vereinen, eine enge Zusammenarbeit mit öffentlichen und privaten Partnern zu fördern und eine erhöhte Lernqualität bei gleichzeitig steigenden Studierendenzahlen zu gewährleisten. Möglich werden soll dies unter anderem durch die Förderung interdisziplinären, herausfordernden und problembasierten Lernens. Um diesem Ansatz eine Heimat auf dem Campus zu geben, wurde 2018 der „Innovation Space“ etabliert.

4.3 Konzept

Der Innovation Space ist eine Einrichtung, die fächerübergreifendes praktisches Lernen und Unternehmertum ermöglicht und fördert und dabei den Community-Gedanken in den Vordergrund stellt. Studierende lernen hier, mit komplexen gesellschaftlichen und industriellen Herausforderungen umzugehen und erhalten die Möglichkeit, innovative Projekte mit ForscherInnen, Unternehmen und anderen Interessensgruppen zu entwickeln. Darüber hinaus wird Raum geschaffen, praktische Lehre zu erproben und weiter zu entwickeln und auf diesem Wege zu Innovationen in der Bildung beizutragen.

Lehrveranstaltungen finden im Innovation Space sowohl in Form von Grundkursen als auch von Bachelorarbeitsprojekten statt. In mehreren Prototyp-Laboren können die Studierenden nach Veranstaltungsende an ihren Prototypen weiterarbeiten. Auch für die Erstellung praktischer Bachelor- und Masterarbeiten steht der Innovation Space zur Verfügung. Darüber hinaus gehören die aktive Betreuung und Förderung studentischer Start-Ups ebenso zu den Angeboten wie Networking Events und zahlreiche Community-Veranstaltungen.

Das Konzept und das Gebäude orientieren sich an einem ganzheitlichen Verständnis des Lernprozesses. Die TU Eindhoven plant bis 2030 fünf weitere Innovation Spaces, in die innovative Lehrformen immer stärker integriert werden sollen.

4.4 Bauliche Umsetzung

Der Innovation Space befindet sich im Herz des Campus und verfügt, verteilt auf zwei Geschosse, über Flächen verschiedener Funktionen. Das Erdgeschoss beherbergt einen Bereich mit mehreren Dienstleistungswerkstätten, genannt „Prototyping Workshop“. Diese sind nach ihrer Arbeitsweise gegliedert in die Bereiche „Greasy Workshop“ (Metallwerkstatt), „Dusty Workshop“ (Holzwerkstatt) und „Clean Workshop“ (Technikwerkstatt). Der Prototyping Workshop unterstützt Studierende im Rahmen ihrer Arbeiten am Innovation Space mit Dienstleistungen. So können sie zum Beispiel Aufträge für benötigte Bauteile vergeben, die dann hier gefertigt werden oder unter Anleitung selbst Hand anlegen. In direkter räumlicher Nachbarschaft zu den Prototyping Workshops befinden sich Räume für Start-ups, die von Studierenden während der Gründungsphase ihres Unternehmens genutzt werden können. Bemerkenswert ist, dass alle Wände gläsern sind und somit die Arbeiten der Studierenden für alle unmittelbar nachverfolgbar werden.

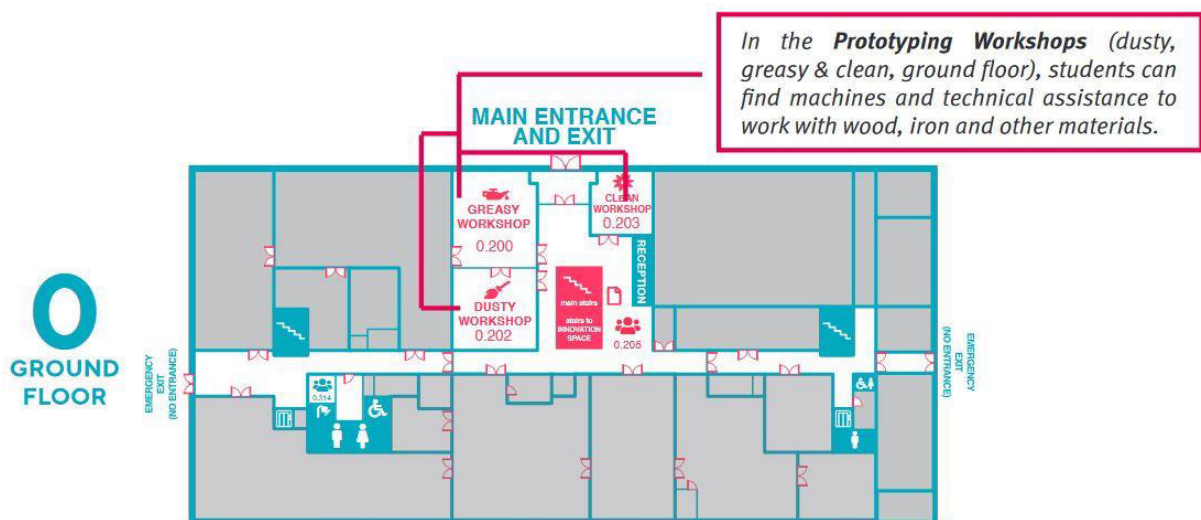


Abbildung 25: Grundriss Innovation Space EG. Quelle: <https://assets.tue.nl/fileadmin/Matrix%20facilities.pdf> (09.06.2020)

Das Obergeschoss beherbergt unter anderem das Community Management des Innovation Space. Hier laufen alle verwaltungstechnischen Aufgaben zusammen. Im Vordergrund steht dabei der Community-Gedanke, der vor allem das Von- und Miteinander-Lernen und das Knüpfen von Kontakten in den Mittelpunkt stellt. Auch im Obergeschoss sind Start-ups untergebracht. Zur Verfügung stehen ihnen hier zahlreiche Besprechungsflächen verschiedener Art und Größe (Abb. 28, 32, 33), mehrere PC-Arbeitsplätze, fünf Arbeits- und Seminarräume mit insgesamt 360 Plätzen, eine Gemeinschaftsküche und ein Service-Desk mit Werkzeugverleih. Der angrenzende Light-Assembly-Bereich (Abb. 30) bietet 120 Studierenden Platz für Teamarbeiten und Präsentationen. Auch Lehrveranstaltungen finden hier statt. Der Heavy-Assembly-Bereich (Abb. 31) ist ausgerüstet mit verschiedenen technischen Geräten und einem 3D-Drucker und steht Studierenden und Gruppen bis zu 60 Personen für Gruppenarbeiten, Arbeit an Prototypen, Bachelor- und Masterarbeiten zur Verfügung.

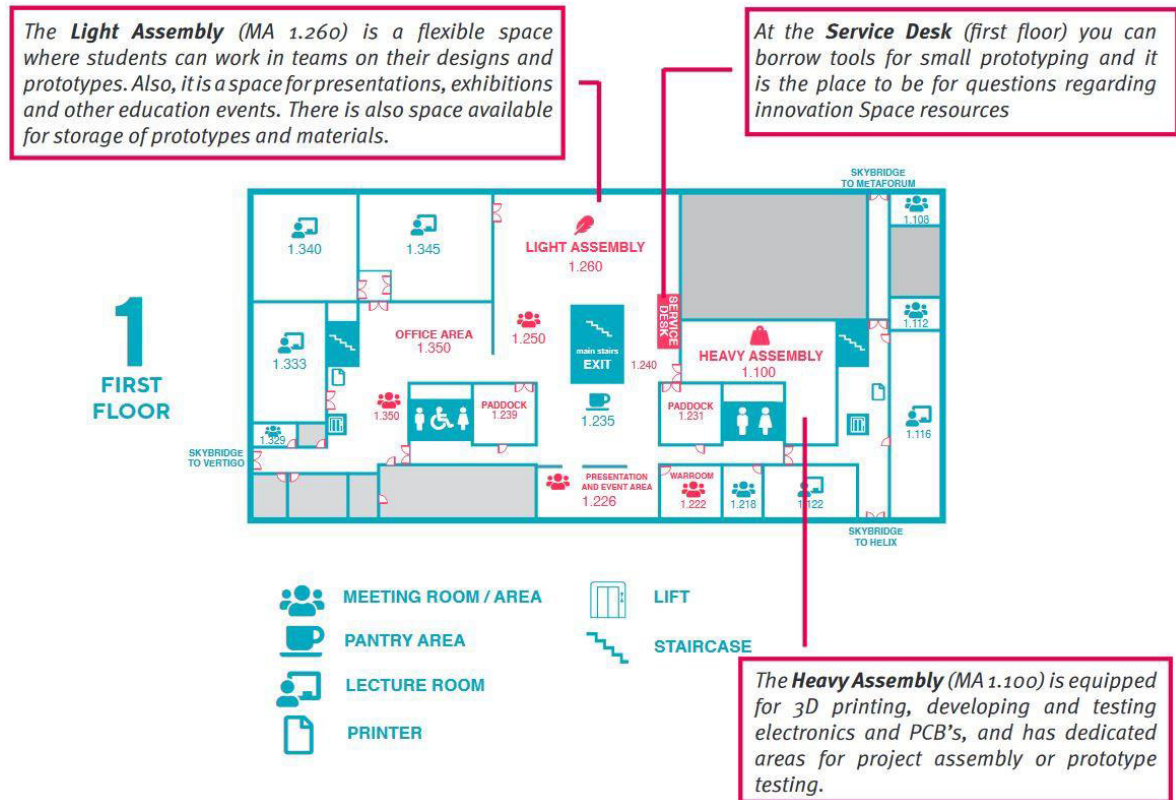


Abbildung 26: Grundriss Innovation Space OG. Quelle: <https://assets.tue.nl/fileadmin/Matrix%20facilities.pdf> (09.06.2020)



Abbildung 27: Community Management des Innovation Space. Quelle: HIS-HE



Abbildung 28: Besprechungsfläche mit „Wall of Opportunties“. Quelle: HIS-HE



Abbildung 29: Start-up Büro. Quelle: HIS-HE



Abbildung 30: Light Assembly Bereich. Quelle: HIS-HE

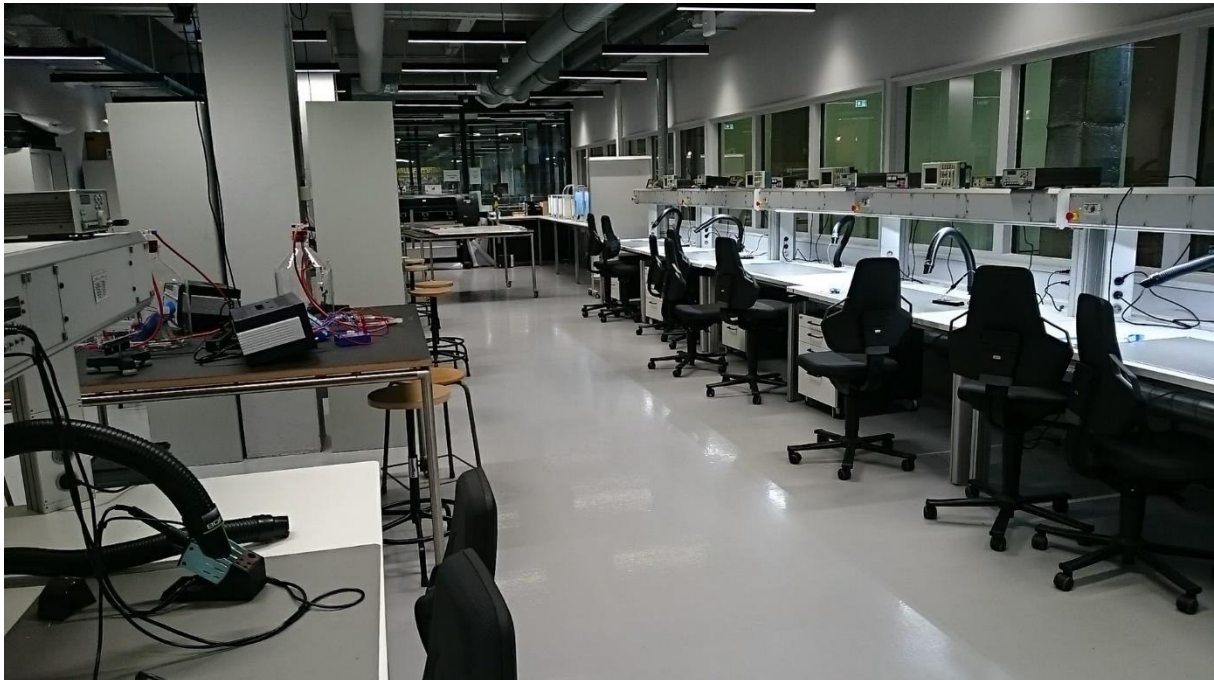


Abbildung 31: Heavy Assembly Bereich. Quelle: HIS-HE



Abbildung 32: Besprechungszellen. Quelle: HIS-HE

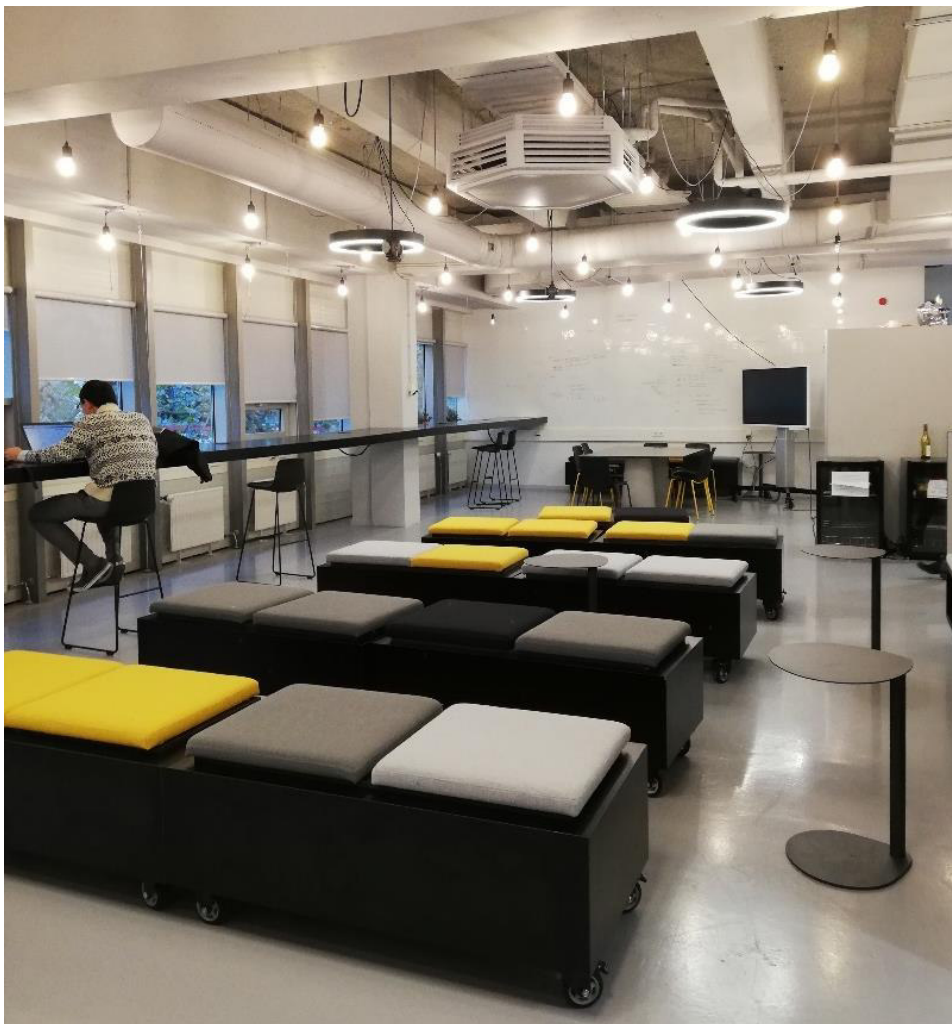


Abbildung 33: Event- und Präsentationsraum. Quelle: HIS-HE

4.5 Besonderheiten

Beeindruckend sind die Transparenz, mit der an verschiedenen Projekten geforscht und gearbeitet wird und die räumliche Umsetzung des Community-Gedankens, die sich in den zahlreichen, unterschiedlich strukturierten Kollaborationsflächen und freien Einblicken in alle Arbeitsräume, die Flächen der Start-ups eingeschlossen, äußern. Auch die Vielfalt der dort angegangenen Projekte, die sich über Themenfelder wie Biosensoren, nachhaltiges Wohnen, intelligente Beleuchtung, Energiewende, Agro-Food u. -Technologien und künstliche Intelligenz erstrecken, ist bemerkenswert. Die Resonanz, auf die der Innovation Space stößt, ist groß. So müssen sich Studierende derzeit mit ihrer Idee für ein Start-up oder eine Bachelor- bzw. Masterarbeit um einen Platz bewerben. Vor dem Hintergrund der großen Nachfrage, auch auf Seiten der Lehrenden und der Wirtschaft, wird derzeit an einer Ausweitung des Projekts gearbeitet.

5 LEO Lernort, Universität Kassel, Deutschland



Abbildung 34: Universität Kassel, LEO Lernort. Quelle: <https://www.uni-kassel.de/uni/studium/im-studium/hoersaele-und-lernorte> (11.06.2020)

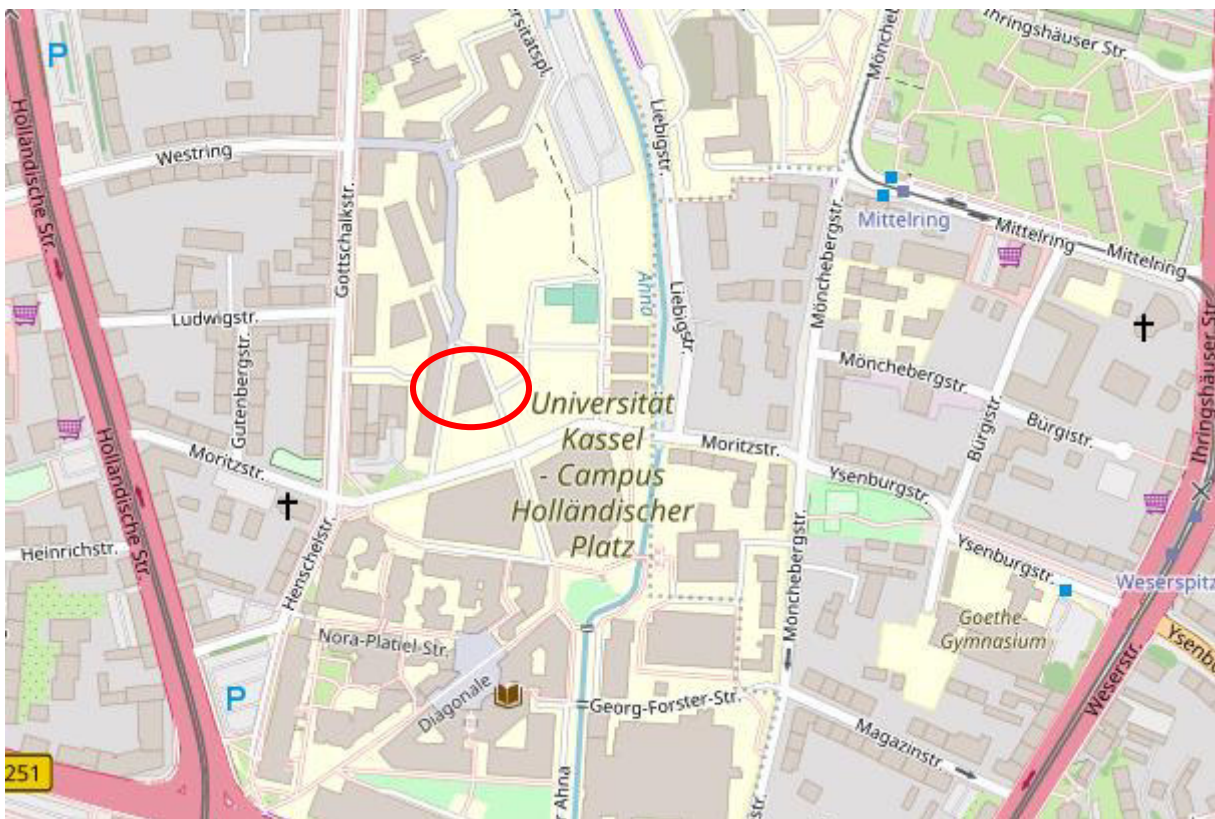


Abbildung 35: Campus der Universität Kassel mit dem LEO Lernort Gebäude. Quelle: Open Street Map (16.06.2020)

5.1 Übersicht

Universität Kassel		
Hochschule	Hochschule	Universität Kassel
	Hochschultyp	staatlich
	Gründungsjahr	1971 als Gesamthochschule Kassel (GhK) gegründet. Seit 2003 Universität Kassel.
	Hochschulprofil	Die Universität Kassel bietet derzeit 142 Studiengänge in den Natur- und Technikwissenschaften, den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften und im Bereich Kunst an.
	Beschäftigte	3.337 davon 335 ProfessorInnen (Stand 2020)
	Studierende	25.103 (Stand 2020)
	Kontakt	Universität Kassel Mönchebergstraße 19 34109 Kassel Tel.: +49 561 804-0 Email: poststelle@uni-kassel.de
LEO Lernort		
Gebäude	Gesamtfläche (NuF 1-6)	1.098 m ²
	Baujahr	2017
	Anzahl Geschosse	2
	Fläche Studierendenarbeitsplätze (NUF 1-6)	950 m ²
	Anzahl Studierendenarbeitsplätze	350
	Fläche (NUF 1-6)/Studierenden-AP	2,7 m ² /AP
	Öffnungszeiten	Mo-So 8:00-20:00 Uhr. An Feiertagen geschlossen.
	Versorgungseinrichtungen	Café Lernbar Mo-Fr. 8:00-18:00 Uhr. Außerhalb dieser Zeit Versorgung durch Automaten im Obergeschoss.
	Link	https://www.uni-kassel.de/einrichtungen/servicecenter-lehre/angebote-fuer-studierende/leo-lernort.html

Abbildung 36: Rahmendaten Universität Kassel, LEO Lernort

5.2 Ausgangslage

Steigende Studierendenzahlen und daraus resultierende Raumknappheit ließen an der Universität Kassel den Wunsch nach einem Ort des selbstbestimmten studentischen Lernens wachsen. Um diesem Bedarf nachzukommen wurde 2016 das LEO, der Lernort der Universität Kassel, errichtet. Insgesamt wurden für das Selbstlernzentrum 5,4 Millionen Euro aus dem Hochschulpakt 2020, der gemeinsam von Bund und Ländern finanziert wird, zur Verfügung gestellt.

5.3 Konzept

Das Selbstlernzentrum „LEO“ ist Teil des neuen Campus Nord der Universität Kassel und in unmittelbarer Nachbarschaft von Campuscenter und Mensa gelegen. Es dient als zentraler Anlaufpunkt für Studierende innerhalb des Standorts. Das zugrundeliegende Konzept der Kommunikation und Konzentration findet seine räumliche Entsprechung in einer abwechslungsreich gestalteten Lernlandschaft, die neben Flächen für Gruppenarbeit und studentisches Selbstlernen auch eine eigene gastronomische Versorgungseinrichtung beherbergt. Zudem verfügt das LEO über zwei Seminarräume, in denen Workshops und Beratungen zu den Themen Lernen, Schreiben und Präsentieren im Studium angeboten werden. Finden in den Räumen keine Beratungen statt, können diese von Studierenden gebucht werden. Die Ausstattung mit flexiblem Mobiliar ermöglicht eine Zusammenstellung der

Lernsettings nach individuellen Bedürfnissen. Einen zusätzlichen Service bietet der LernStand, an dem studentische Lern- und Schreibberatende über Angebote des LEOs informieren und Unterstützung leisten.

5.4 Bauliche Umsetzung

Das zweistöckige Gebäude bietet auf über 950 m² Platz für ca. 350 Studierende. Die Fläche gliedert sich im Erdgeschoss in einen offenen Kommunikations- und Gruppenarbeitsbereich mit Cafeteria und im Obergeschoss in eine Lernebene mit diversen Gruppen- und Einzelarbeitsflächen, die ergänzt wird durch zwei Seminarräume. Die räumliche Trennung der Flächen über zwei Stockwerke sorgt zum einen für eine Geräuschreduktion im Selbstlernbereich, zum anderen hat sie auch einen entscheidenden Einfluss auf die Arbeitsatmosphäre. Um den Bedürfnissen der Studierenden nachzukommen und verschiedene Kommunikations- und Lernsettings räumlich abbilden zu können, wurden im Obergeschoss sowohl Einzel- als auch Gruppenarbeitstische sowie eine Vielzahl an Arbeitsboxen (jeweils nutzbar von bis zu 4 Personen) bereitgestellt (Abb. 39, 40, 41).

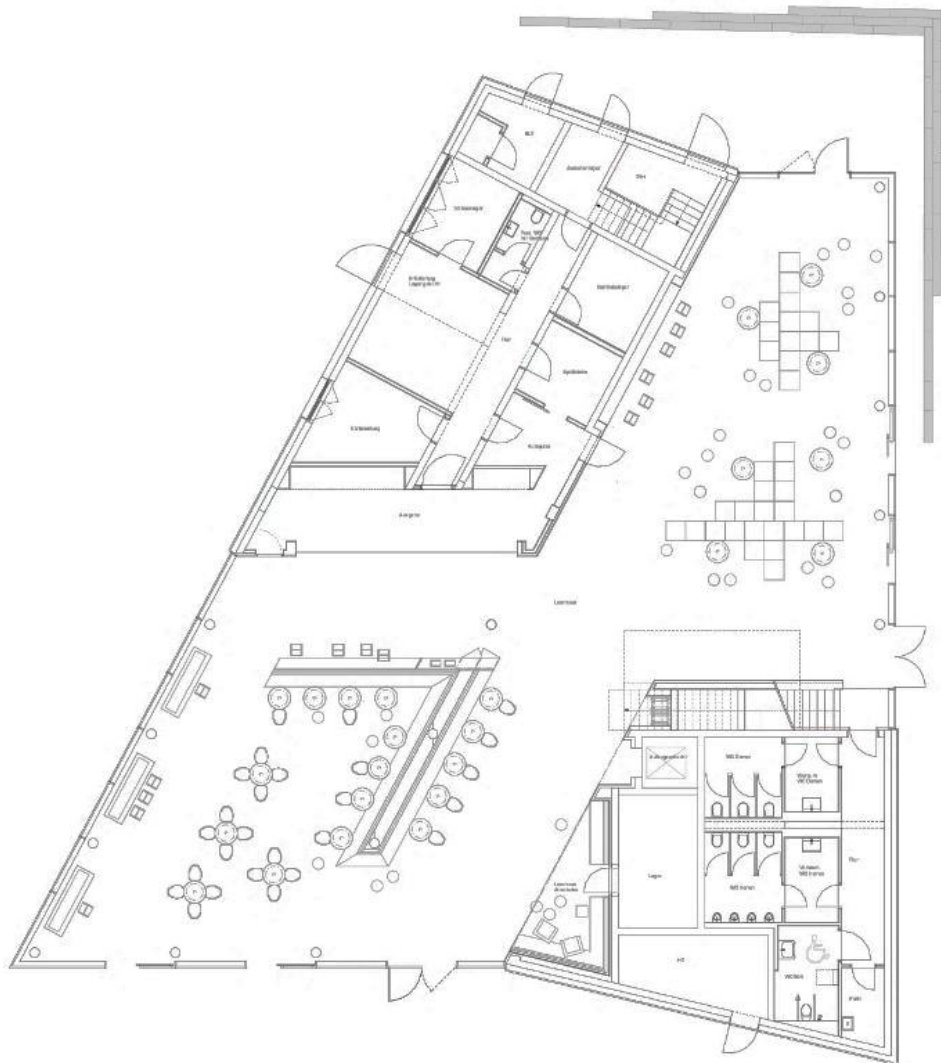


Abbildung 37: Grundriss LEO Lernort Erdgeschoss. Quelle: Atelier 30 Architekten GmbH Kassel.



Abbildung 38: Grundriss LEO Lernort Obergeschoss. Quelle: Atelier 30 Architekten GmbH Kassel



Abbildung 39: Grundriss LEO Lernort Schnitt. Quelle: Atelier 30 Architekten GmbH Kassel.



Abbildung 40: Kleingruppen-Arbeitsplätze im Obergeschoss. Quelle: HIS-HE



Abbildung 41: Kleingruppen-Arbeitsplätze im Obergeschoss. Quelle: <http://www.atelier30.de/projekte/projekt/selbstlernzentrum-leo-am-campus-der-universitaet-kassel-kassel/> (09.06.2020)



Abbildung 42: Kleingruppen-Arbeitsplätze im Obergeschoss. Quelle: <http://www.atelier30.de/projekte/projekt/selbstlernzentrum-leo-am-campus-der-universitaet-kassel-kassel/> (09.06.2020)



Abbildung 43: Lern- und Arbeitsplätze im Erdgeschoss, angrenzend an den Cafeteria Bereich. Quelle: HIS-HE

5.5 Besonderheiten

Ein „Seatfinder“ zeigt anhand der WLAN-Auslastung die aktuelle Belegung der Lern- und Arbeitsplätze am LEO Lernort und in der ebenfalls auf dem Campus Nord befindlichen Universitätsbibliothek an. Dazu wird alle fünf Minuten die Anzahl der an den WLAN-Access-Points angemeldeten Geräte (Smartphones, Laptops, Tablets) gemessen und anhand eines Lernalgorithmus die Anzahl der aktuell belegten Plätze geschätzt. Der Algorithmus wurde im Vorfeld mit Daten aus durch das Personal durchgeführten Zählungen gespeist, um möglichst realistische Werte zu erzielen. Aus Datenschutzgründen werden nicht die Daten der einzelnen Geräte erfasst, sondern es wird ausschließlich die Gesamtzahl aller Geräte am jeweiligen Standort ermittelt. Eine Balkengrafik gibt Auskunft über den Anteil der belegten Plätze und zeigt mit Hilfe von Pfeilen einen Belegungstrend an.

Der „Lernstand“, eine Servicestelle im Obergeschoss des Gebäudes, dient den Studierenden als Kontaktstelle vor Ort und beherbergt LeoS, die Studentische Lern- und Schreibberatung. LeoS wird von geschulten Studierenden verschiedener Fachrichtungen betrieben und ist täglich von acht Uhr morgens bis acht Uhr abends besetzt. Sie berät Studierende bei Fragen rund ums Lernen und Schreiben im Studium.

Um den informellen Charakter der Arbeitsplätze zu unterstützen und die Aufenthaltsqualität zu steigern, ist im Erdgeschoss des LEO die „Lernbar“, eine Cafeteria mit einem Angebot an kalten und warmen Snacks untergebracht. Direkt angrenzend befindet sich eine große Anzahl an Sitzplätzen, die sowohl gastronomischen Zwecken dienen, als auch von Studierenden als Gruppen- oder Einzelarbeitsplätze genutzt werden (können) und somit Gastronomie und Lernen verknüpfen. Außerhalb der Öffnungszeiten der Cafeteria (Mo-Fr 8-18 Uhr) stehen den Studierenden im Obergeschoss Getränke- und Snackautomaten zur Verfügung.

6 Learning Center UB, Universität Mannheim, Deutschland



Abbildung 44: Schneckenhof, Universität Mannheim. Quelle: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/be/Innenhof_Sued_Mannheimer_Schloss.jpg (10.06.2020)

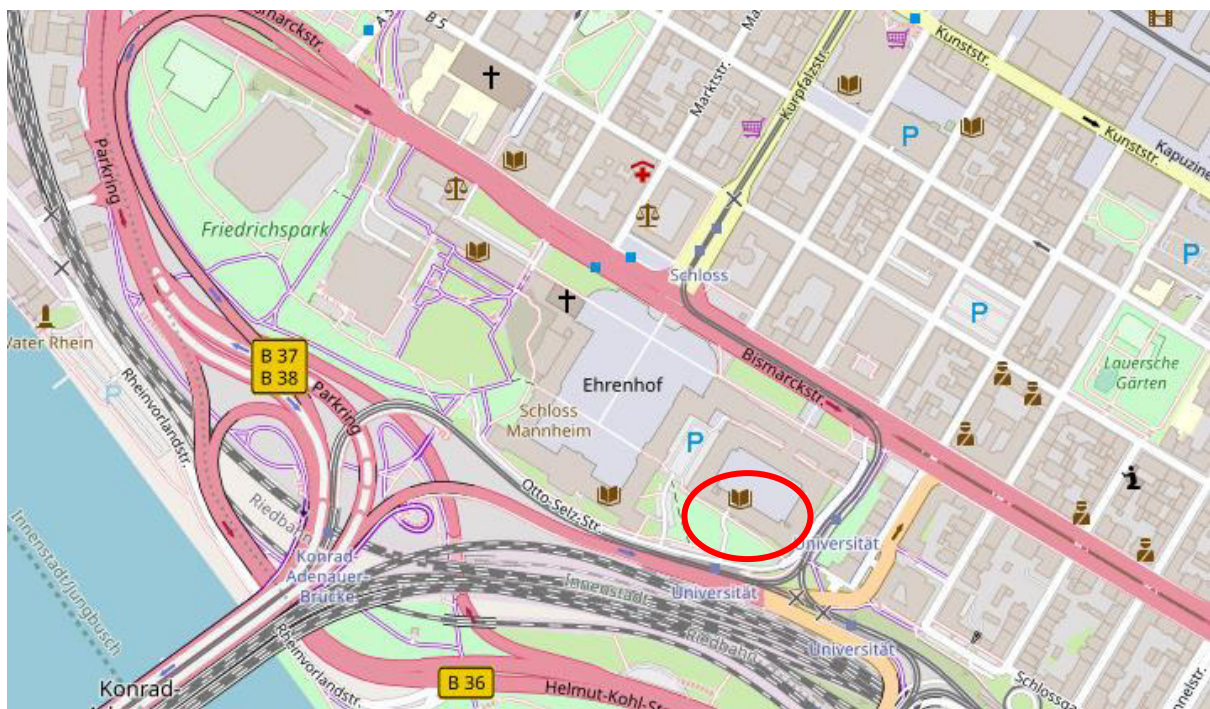


Abbildung 45: Campus der Universität Mannheim mit dem UB Learning Center. Quelle: Open Street Map (16.06.2020)

6.1 Übersicht

Universität Mannheim		
Hochschule	Hochschule	Universität Mannheim
	Hochschultyp	staatlich
	Gründungsjahr	1907 als städtische Handelshochschule gegründet. Seit 1967 Universität.
	Hochschulprofil	Das Profil der Universität Mannheim ist wirtschafts- und sozialwissenschaftlich geprägt. An sechs Fakultäten und Abteilungen lehren und forschen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Disziplinen Betriebs- und Volkswirtschaftslehre, in den Geistes- und Sozialwissenschaften, in Jura sowie in Wirtschaftsmathematik und -informatik.
	Beschäftigte	2.898 Mitarbeitende, davon 195 ProfessorInnen (Stand 2019)
	Studierende	ca. 12.000 (Stand 2019)
	Kontakt	Universität Mannheim Schloss 68131 Mannheim Tel. +49 621/181-2222 Email: info@bib.uni-mannheim.de
Learning Center UB		
Gebäude	Gesamtfläche (NUF 1-6)	620 m ²
	Baujahr	Schloss:1720-1760. Sanierung/ Umbau: 2014
	Anzahl Geschosse	1
	Anzahl Studierendearbeitsplätze	180
	Öffnungszeiten	Mo-Fr 8:00-23:00 Uhr Sa, So, Feiertage 10:00-23:00 Uhr
	Versorgungseinrichtungen	Snack- und Getränkeautomaten, Wasserspender
	Link	https://www.bib.uni-mannheim.de/learning-center/

Abbildung 46: Rahmendaten Universität Mannheim, Learning Center UB

6.2 Ausgangslage

Da die vier großen Freihandbibliotheksbereiche der Universitätsbibliothek Mannheim in der Vergangenheit eine immer stärkere Nutzung als studentischer Lernort erfuhren, auch in den Abendstunden und an Wochenenden stets gut besucht waren und eine stetig wachsende Nachfrage nach studentischen Arbeitsplätzen registriert wurde, veranlasste die Bibliothek die Planung eines Learning Centers. Ziel war es, einen funktionalen und flexiblen Ort für das kollaborative Lernen zu schaffen.

6.3 Konzept

Um dem wachsenden Bedarf an Gruppenarbeitsplätzen nachzukommen, entschied man sich für eine Zonierung des ehemaligen Lesesaals. Es wurden verschiedene Bereiche wie „Raum in Raum“-Areale, Entspannungszonen und Schulungsbereiche geplant. Dabei fanden sowohl Schallschutzaspekte als auch das Thema flexible Möblierung Berücksichtigung. Ziel war es, einen Raum zum kollaborativen Lernen und Arbeiten zu errichten, der auch die Möglichkeit bietet Schulungen abzuhalten. Im Mai 2014 wurde das Learning Center mit 180 Arbeitsplätzen auf 620 m² in Betrieb genommen.

6.4 Bauliche Umsetzung

Das Learning Center UB gliedert sich in mehrere Zonen und Bereiche, die durch einen Mittelgang erschlossen werden. Der Gruppenarbeitsbereich liegt so räumlich getrennt vom Lounge- und auch vom Ruhearbeitsbereich. Im Pausenraum befinden sich ein Snack- und ein Getränkeautomat.

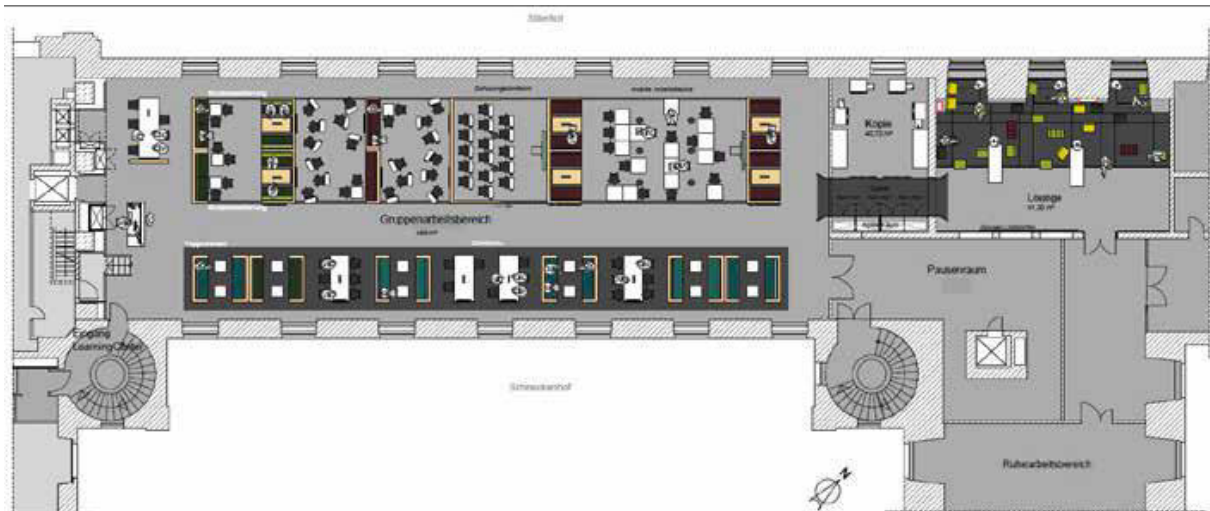


Abbildung 47: Grundriss Learning Center UB Mannheim. Quelle: <https://www.b-i-t-online.de/heft/2014-04/fachbeitrag-rau-tenberg.pdf> (09.06.2020)

Das „Raum in Raum“- Konzept wurde mittels der Einrichtung von Sitzkojen umgesetzt. Diese bieten Platz für 4-6 Personen und sind zum Großteil mit Bildschirmen ausgestattet. Gestaltet sind sie in kräftigen Farben. Ergänzt werden die Kojen durch eine Schulungszone mit flexiblen Wänden und einen Lounge-Bereich, der Austausch und Entspannung dient. Das Mobiliar ist größtenteils mit Rollen ausgestattet.



Abbildung 48: Learning Center UB Mannheim. Quelle: <https://ukw-innenarchitekten.de/ub-mannheim-learning-center/> (09.06.2020)

Die technische Ausstattung stand bei der Einrichtung des Learning Centers von Anfang an im Fokus. So verfügen alle Arbeitsplätze über Steckdosen und USB-Anschlüsse. W-LAN wird flächendeckend angeboten. Die Teammonitore in den Sitzkojen ermöglichen eine gleichzeitige kabellose Übertragung von Dateien und Inhalten mehrerer mobiler Endgeräte auf einen großen gemeinsamen Monitor. So können Lerngruppen gemeinsam Präsentationen oder Dateien bearbeiten und zwischen mobilen Geräten transferieren.



Abbildung 49: Sitzkoje mit Teammonitor. Quelle: <https://ukw-innenarchitekten.de/ub-mannheim-learning-center/> (09.06.2020)

Auf einem großen, zentral platzierten Touch-Monitor werden gedruckte und elektronische Lehrbücher nach Fachgebieten geordnet präsentiert. Durch Einscannen der angezeigten QR Codes können Studierende über eigene mobile Geräte direkt auf die E-Books zugreifen.

Nach einer Betriebsphase von 5 Jahren ist derzeit angedacht, das Learning Center um Bereiche für kreatives Arbeiten zu erweitern. Hier soll vor allem die Anwendung interdisziplinärer agiler Methoden wie Design Thinking unterstützt werden. Auch eine Weiterentwicklung des Lernraums zum Erfahrungsraum mit Hilfe einer Virtual Reality Komponente ist geplant.



Abbildung 50: Touchscreen mit Liste der elektronischen Publikationen. Quelle: <https://ukw-innenarchitekten.de/ub-mannheim-learning-center/> (09.06.2020)



Abbildung 51: Loungebereich. Quelle: <https://ukw-innenarchitekten.de/ub-mannheim-learning-center/> (09.06.2020)



Abbildung 52: Schulungszentrum. Quelle: Gehrlein, S. 2019, o. S.

6.5 Besonderheiten

Die Gestaltung der Sitzkojen und Arbeitsplätze wurde bewusst in kräftigen und unterschiedlichen Farben gehalten, um Lernenden die Möglichkeit zu geben, die für sie individuell stimmige Farbumgebung flexibel auszuwählen. So finden sich sowohl beruhigende Grün- und Blau-Nuancen als auch aktivierendes Rot.

Das Konzept des Learning Centers umfasst auch ein Serviceangebot der Bibliothek, das Studierende beim Lernen und wissenschaftlichen Arbeiten unterstützt. Hierzu gehören Kurse und ein spezieller Beratungsservice, aber auch so genannte „Coffee Lectures“: halbstündige Vorträge, die sich verschiedenen Themen wie z. B. Plagiatsvermeidung und Open-Access-Publizieren widmen. Auch eine Beratung für Wissenschaftliches Schreiben wird vor Ort angeboten.

7 Harald Herlin Learning Centre, Aalto University Espoo, Finland



Abbildung 53: Harald Herlin Learning Centre (HHLC). Quelle: <https://deu.archinform.net/projekte/5296.htm> (11.06.2020)

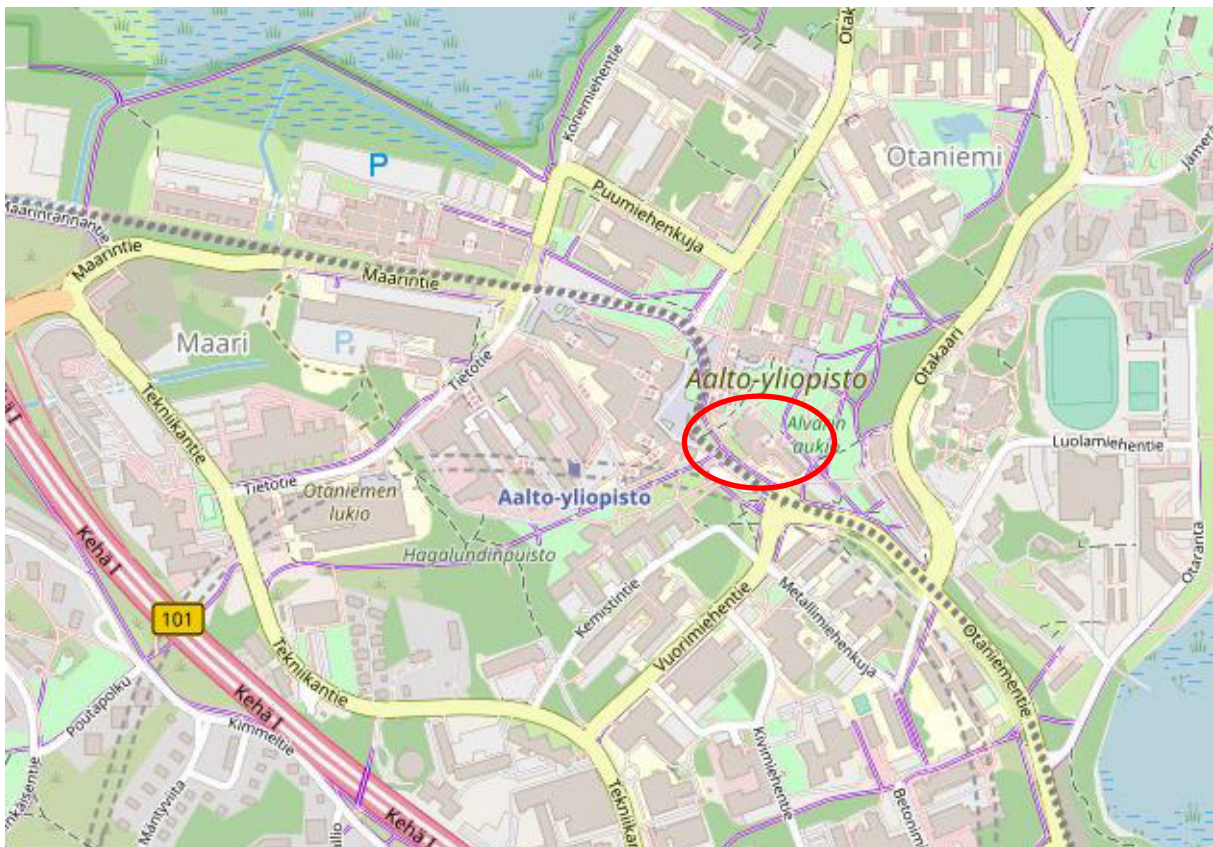


Abbildung 54: Campus der Aalto Universität mit dem HHLC. Quelle: Open Street Map (16.06.2020)

7.1 Übersicht

Aalto Universität Espoo		
Hochschule	Hochschule	Aalto Universität Espoo
	Hochschultyp	staatlich
	Gründungsjahr	Die Aalto Universität Espoo ging 2010 aus der Fusion dreier vormals unabhängiger Hochschulen hervor. Sie ist nach dem finnischen Architekten Alvar Aalto benannt.
	Hochschulprofil	Die Forschung der Aalto Universität konzentriert sich auf sieben Schlüsselbereiche, in denen vier Kernkompetenzen in den Bereichen IKT, Materialien, Kunst/ Design und Wirtschaft mit drei großen Herausforderungen in Bezug auf Energie, Lebensumfeld und Gesundheit kombiniert werden.
	Beschäftigte	4.000 Mitarbeitende, davon ca. 400 ProfessorenInnen (Stand 2020)
	Studierende	12.000 (Stand 2019)
	Kontakt	Aalto University Foundation sr Postfach 11000 FI-00076 AALTO, FINNLAND Tel.: +358 9 47001 Email: reception@aalto.fi
Harald Herlin Learning Centre		
Gebäude	Gesamtfläche (NUF 1-6)	7.500 m ²
	Baujahr	Baujahr: 1969. Sanierung/ Umbau: 2016
	Anzahl Geschosse	3
	Öffnungszeiten	Mo-Fr 7:45-21:00 Uhr (Servicezeiten 09:00-18:00 Uhr) ² Das Fab Lab öffnet Mo, Di, Do, Fr 10:00-16:00 Uhr. Das 1. OG und das EG sind für Studierende und MitarbeiterInnen der Hochschule (unabhängig von den Öffnungszeiten) tägl. von 7:00–0:00 Uhr zugänglich.
	Versorgungseinrichtungen	Kaffeebar
	Link	https://www.aalto.fi/en/locations/harald-herlin-learning-centre

Abbildung 55: Rahmendaten Aalto Universität, Harald Herlin Learning Centre

7.2 Ausgangslage

Mit dem Ziel, bis zum Jahr 2021 alle Aktivitäten der Aalto Universität auf einem Campus zusammenzuführen, stand die Hochschule vor der Herausforderung, die Fachbibliotheken für Design, Technik und Wirtschaft unter einem Dach zu vereinen. In einem partizipativen Prozess entstand so das Harald Herlin Learning Centre (HHLC). Benannt nach dem finnischen Ingenieur Bror Harald Herlin (1874-1941), wurde es 2016 im Zuge der Renovierung der Otaniemi Campus-Bibliothek errichtet. Zusammen mit verschiedenen Learning Hubs und weiteren Servicestellen am Standort Otaniemi ist es Teil des Alvar Aalto Learning Centers.

Gemeinsam mit einem Beratungsunternehmen und unter Einbezug der verschiedenen Stakeholder (Studierende, Lehrende, Forschende, Beschäftigte) entwickelte man in einem „user-centric design process“ das Nutzungskonzept. Dieses folgt dem Wahlspruch „Learning together makes us the best in the world“. Aus den Ergebnissen dieses Prozesses wurden auch allgemeine Richtlinien für die Raumplanung der Hochschule abgeleitet.

7.3 Konzept

Ziel des Harald Herlin Learning Centres ist, Einrichtungen und Dienstleistungen für Begegnungen zur Verfügung zu stellen, um so den Boden für Innovationen zu bereiten. Es vereint mehrere Funktionen unter einem Dach und bietet in diesem Zusammenhang eine breite Palette von Leistungen zur Unterstützung von Studium, Forschung und Lehre an. Neben Bibliotheks- und Informationsdiensten sind dies zum Beispiel die Unterstützung von Veröffentlichungs- und Forschungsvorhaben und auch Schulungen im Bereich Informationskompetenz.

Darüber hinaus bietet es Räumlichkeiten für Veranstaltungen und Ausstellungen, ein Café, Videostudios, ein Fab Lab und einen Virtual-Reality-Testraum. Auch Büros externer Bildungsdienstleister sind hier untergebracht. Studierende und MitarbeiterInnen der Hochschule können die Räume des HHLC über ein digitales System buchen. Externen NutzerInnen stehen die Räume ebenfalls offen.

7.4 Bauliche Umsetzung

Im Zuge der Sanierung der denkmalgeschützten Innenräume, ursprünglich entworfen vom Finnischen Architekten Alvar Aalto, bestand die Herausforderung darin, die Flächen so zu gestalten, dass sie sowohl Medien beherbergen als auch verschiedene Arbeitsweisen unterstützen können. Um den Räumen ihren klassischen Bibliothekscharakter zu nehmen und sie als Bürger-, Kultur-, Lehr- und Lernflächen erlebbar zu machen, sind z. B. Magazinregale durch Glasvitrinen ersetzt worden. Dies ermöglicht eine bessere Übersicht und erzeugt ein großzügiges Raumgefühl. Um dem digitalen Wandel und der steigenden Anzahl an elektronischen Ausleihen gerecht zu werden, sind zudem die vormals 16 km Regalbestände auf insgesamt 5 km reduziert worden.

Eine Herausforderung bestand darin, das schlecht belichtete Untergeschoss zu einem angenehmen Aufenthaltsraum zu machen und eine gemütliche und gleichzeitig anregende Atmosphäre zu erzeugen. Dies gelang durch Schaffen eines großen Lichtschachtes in Form eines Durchbruchs, ein umfassendes Beleuchtungskonzept und Verwendung warmer Farben und bequemen Mobiliars.

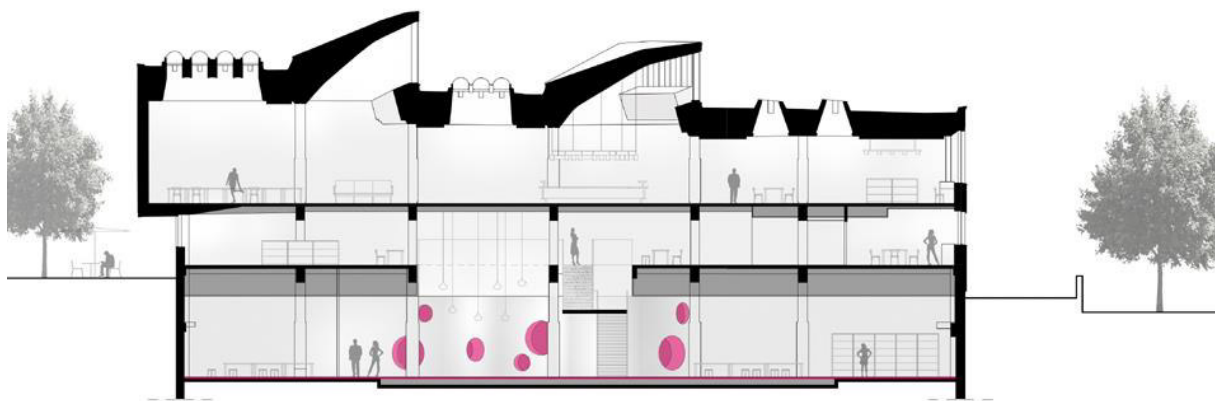


Abbildung 56: HHLC Querschnitt. Quelle: <https://navi.finnisharchitecture.fi/aalto-university-harald-herlin-learning-centre/#&gid=1&pid=13> (11.06.2020)

Das Harald Herlin Learning Centre umfasst ca. 7.500 m² Fläche, die sich auf drei Geschosse verteilen. Das Untergeschoss (K-Floor) beherbergt auf 500 m² einen Makerspace. Dieser gliedert sich in mehrere Bereiche. Neben einem offenen Raum, ausgestattet mit klassischen Nutzerarbeitsplätzen, flexiblen Sitzgelegenheiten und Präsentationstechnik befinden sich hier die Aalto Studios. Sie beinhalten unter anderem ein Fab Lab, das NutzerInnen des HHLC als Dienstleistungseinrichtung für 3D-Druck und -Scannen dient. So können Interessierte hier nach Anmeldung an eigenen Projekten arbeiten und erhalten dabei Unterstützung durch das Fab Lab-Team. Auch ein Self-Service-Aufnahmestudio ist Teil der Aalto Studios. Es steht den NutzerInnen für die Erstellung von Online-Vorträgen, Interviews, Podiumsdiskussionen oder Schulungsvideos zur Verfügung. Das Studio verfügt über eine hochwertige Beleuchtungs- und Tonanlage und eine direkte Verbindung zu einem Cloud-Server, auf den auch von außerhalb zugegriffen und so Aufnahmen bearbeitet werden können. Die Website des HHLC stellt Einführungsvideos zur Anwendung der Technik und ein Buchungsportal für die Räume zur Verfügung. Zusätzlich verfügt das Untergeschoss über ein einfacher ausgestattetes 25 m² großes Mini-Studio, das Studierende und Lehrende für die Aufzeichnung von Videos nutzen können. Die hierfür benötigte Ausrüstung kann separat dazu gebucht werden. Die Aufzeichnungsräume werden ergänzt um einen 35 m² großen VR-Hub. Dieser ist mit Hard- und Software ausgestattet, die Studierenden und Lehrenden sowie weiteren NutzerInnen des HHLC digitale (Lern-) Erlebnisse ermöglicht. Vorlesungen und Gruppenarbeiten mit einem Umfang von bis zu 20 Teilnehmenden können hier stattfinden. Auf der Website des HHLC finden sich Anleitungen und Beispielszenarien für die Nutzung.



Abbildung 57: HHLC Grundriss Untergeschoss (K-Floor). Quelle: http://web.lib.aalto.fi/c/web/img/lc_img/KRS_web_iso.png (11.06.2020)



Abbildung 58: HHLC Makerspace (K-Floor). Quelle: <https://www.aalto.fi/fi/toimipisteet/harald-herlin-oppimiskeskus#&gid=2&pid=6> (11.06.2020)



Abbildung 59: HHLC Makerspace (K-Floor). Quelle: <https://www.aalto.fi/fi/toimipisteet/harald-herlin-oppimiskeskus#&gid=2&pid=7> (11.06.2020)



Abbildung 60: HHLC Makerspace (K-Floor). Quelle: <https://www.aalto.fi/en/service-entities/study-groupwork-and-meeting-facilities> (11.06.2020)



Abbildung 61: HHLC Cave Room (K-Floor). Quelle: <https://www.aalto.fi/en/service-entities/study-groupwork-and-meeting-facilities> (11.06.2020)



Abbildung 62: HHLC VR-Hub (K-Floor). Quelle: <https://studios.aalto.fi/vr-hub/> (11.06.2020)

Sowohl Untergeschoss (K-Floor) als auch Erdgeschoss (1. Floor) verfügen über Nutzerarbeitsplätze und dienen dem zukunftsorientierten Lernen. Neben einer Kaffeebar befinden sich im Erdgeschoss ein Büro- und Künstlerbedarf-Shop und der Veranstaltungsbereich Tori. Dieser bietet auf einer Fläche von 600 m² Platz für Veranstaltungen. Ausgestattet ist er mit einer Mikrofonanlage und einer Medienwand, die aus zwei großen, separat steuerbaren Bildschirmen besteht. Das Erdgeschoss verfügt zusätzlich über mehrere Seminarräume unterschiedlicher Größe.

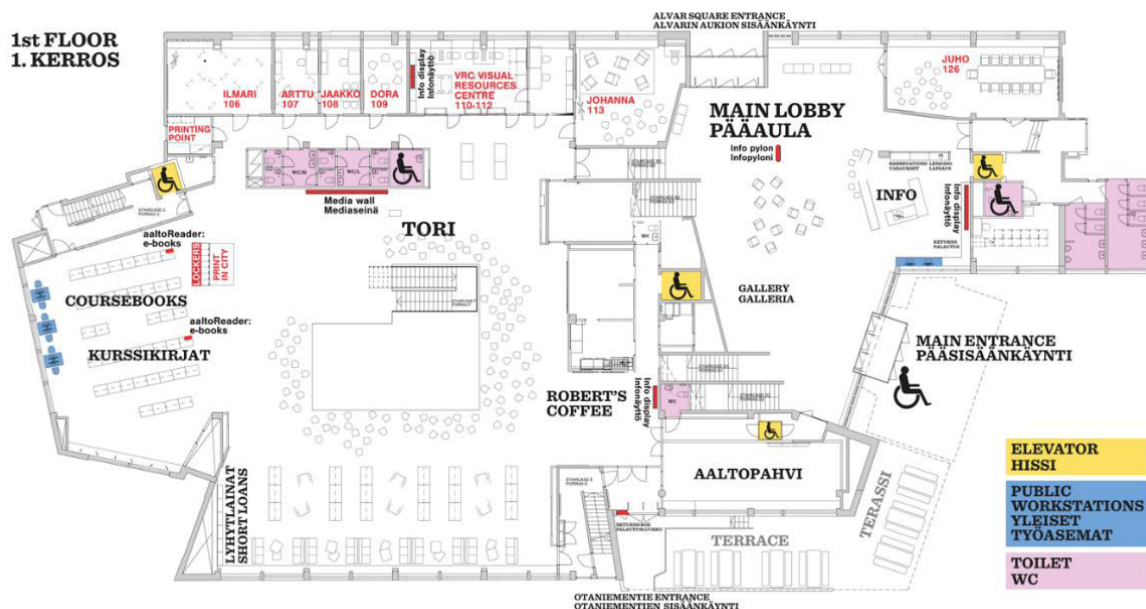


Abbildung 63: HHLC Grundriss Erdgeschoss (1. Floor). Quelle: http://web.lib.aalto.fi/c/web/img/lc_img/1KRS_web_iso.png (11.06.2020)



Abbildung 64: HHLC Erdgeschoss mit Kaffeebar. Quelle: <https://www.aalto.fi/fi/toimipisteet/harald-herlin-oppimiskeskus#&qid=2&pid=2> (11.06.2020)

Das 1. Obergeschoss (2. Floor) beherbergt einen Lesesaal mit 100 Arbeitsplätzen, die als Selbstlernplätze konzipiert sind. Er ist zusätzlich mit Sofagruppen ausgestattet. In den Lesesaal eingebettet befindet sich das „Foyer“, eine Veranstaltungs- und Ausstellungsfläche, die für Veranstaltungen mit bis zu 35 Personen zur Verfügung steht. Das 1. OG verfügt zusätzlich über einige Seminarräume.

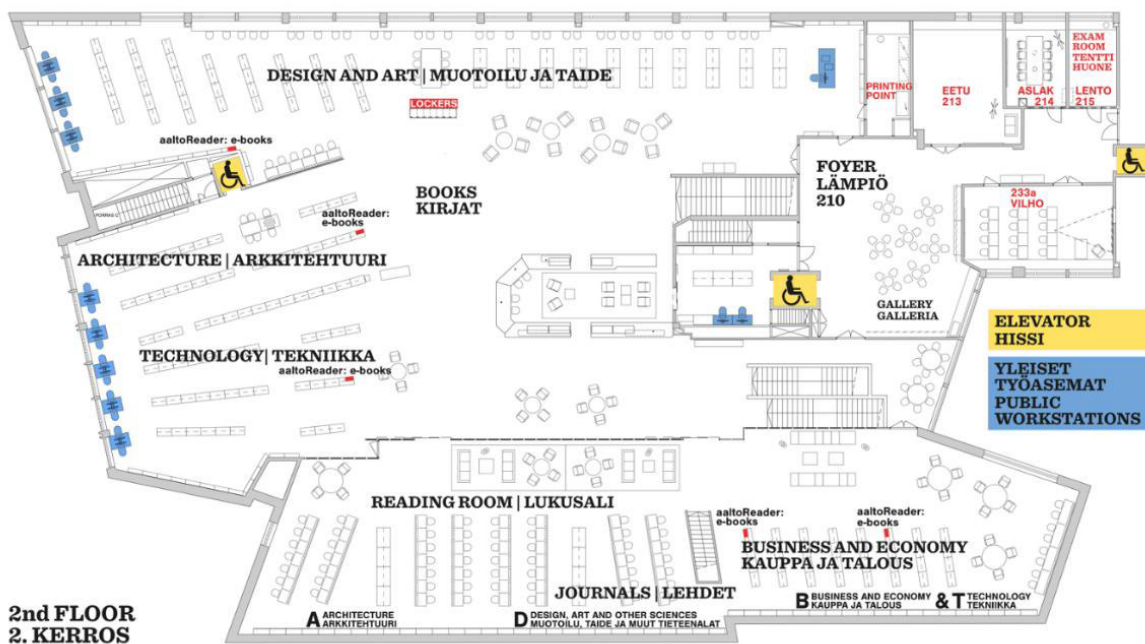


Abbildung 65: HHLC Grundriss 1. Obergeschoss (2. Floor). Quelle: http://web.lib.aalto.fi/c/web/img/lc_img/2KRS_web_iso.png (11.06.2020)



Abbildung 66: HHLC Lesesaal 1. Obergeschoss (2. Floor). Quelle: <https://www.aalto.fi/fi/toimipisteet/harald-herlin-oppimiskeskus#&qid=2&pid=8> (11.06.2020)



Abbildung 67: HHLC Bibliotheksbereich 1. Obergeschoss (2. Floor). Quelle: <https://www.aalto.fi/fi/toimipisteet/harald-herlin-oppimiskeskus#&qid=2&pid=5> (11.06.2020)



Abbildung 68: HHLC Bibliotheksbereich 1. Obergeschoss (2. Floor). Quelle: <https://navi.finnisharchitecture.fi/aalto-university-harald-herlin-learning-centre/#&qid=1&pid=1> (11.06.2020)

Über die Geschosse verteilt stehen darüber hinaus 6 separat buchbare Gruppenarbeitsräume zur Verfügung, die über ein Online-Buchungssystem reserviert werden können. Die Räume können Gruppengrößen von 4-20 Personen beherbergen.

Eine 360 Grad Ansicht der Räumlichkeiten wird ermöglicht unter: [360 Grad Ansicht Harald Herlin Learning Center](#) (11.06.2020).

7.5 Besonderheiten

Das HHLC wurde 2017 als besonders gelungene Renovierungsmaßnahme mit dem Finlandia-Preis für Architektur ausgezeichnet. Vor allem eine ausgewogene Balance zwischen Erhaltung des architektonischen Erbes von Alvar Aalto und räumlicher Umsetzung eines modernen Lern- und Bibliothekskonzepts wurden in diesem Zusammenhang gelobt.

Als Service für Studierende und Besucher des HHLC wurden die Schließfächer im Eingangsbereich mit Steckdosen ausgestattet. Sie bieten so die Möglichkeit, Laptops oder Smartphones während des Besuchs des HHLCs zu laden.

Um Studierenden die Möglichkeit zu geben, die Dienstleistungen und Einrichtungen des Aalto University Learning Centres auf spielerische Weise besser kennenzulernen, stellt die Hochschule Interessierten ein Videospiel namens „Defender of Knowledge“ zur Verfügung, das über den Google Play Store und den Apple Store herunterladbar ist.

8 Zusammenfassende Betrachtung

8.1 Verschiedene Herangehensweisen der Hochschulen

Die angeführten Beispiele verdeutlichen, dass es in Bezug auf die Herangehensweise an das Thema *zukunftsorientierte Lehr- und Lernflächen* auf Seiten der Hochschulen Unterschiede gibt. So greifen einige es im Rahmen von Lehr-, Lern- oder Bibliotheksstrategien auf, andere wiederum betrachten es schwerpunktmäßig als Bestandteil von Dienstleistung und Service. Allen Ansätzen gemein ist jedoch, dass sie das diskursive Lernen in den Mittelpunkt stellen.

8.1.1 Zukunftsorientiertes Lernen als Teil einer Lehr- und Lernstrategie

Die Flächenzusammensetzung und -struktur von PULSE und BK City der TU Delft resultieren aus der Strategie der Hochschule, das kompetenzorientierte Lehren und Lernen in den Mittelpunkt zu stellen. Basierend auf dem Ansatz der Vermittlung der 4-K-Kompetenzen (Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und Kritisches Denken) wurden, unter Einbezug der Stakeholder und in Zusammenarbeit mit der Task Force Education Spaces, die räumlichen Bedarfe ermittelt und konzeptionell umgesetzt. So entstanden passgenaue Raumangebote, die die hochschulische Lehr- und Lernstrategie bestmöglich unterstützen. Ergänzt werden diese durch umfassende Öffnungszeiten und eine gute gastronomische Versorgung. Diese tragen zum Verschwimmen der Grenzen zwischen Lernen, Arbeiten und Leben bei und erzeugen eine lebendige Atmosphäre, in der Kommunikation und Kollaboration im Mittelpunkt stehen.

8.1.2 Zukunftsorientiertes Lernen als praxisorientierte Dienstleistungsaufgabe

Der Innovation Space der TU Eindhoven fungiert als Dienstleistungseinrichtung, die zum einen der Lehre verpflichtet ist, die zum anderen aber auch eine Schnittstelle für Kontakte in die Wirtschaft darstellt. Das Lernen erfolgt hier unter der Maxime der Praxisorientierung, die sich in den Arbeitsweisen, den bearbeiteten Themen, aber auch im Knüpfen und Pflege von Kontakten und Netzwerken äußert. Dabei versteht sich der Innovation Space, insbesondere im Rahmen der Gestaltung des Übergangs vom Studium in die Selbständigkeit, sowohl als Bildungsanbieter als auch als Dienstleister. Der Community-Gedanke steht im Mittelpunkt des Konzepts. Er wird physisch unterstützt durch umfangreiche zeitliche und räumliche Zugänglichkeit und eine Gemeinschaftsküche, die als Ort der interdisziplinären und zufälligen Begegnung und Kommunikation dient. Eine Community-Managerin initiiert und fördert darüber hinaus Kontakte und organisiert Events.

8.1.3 Zukunftsorientiertes Lernen als Teil einer Bibliotheksstrategie

Das Learning Center der UB Mannheim ist Teil der Universitätsbibliothek. Es erfüllt somit zunächst einmal die Aufgabe, Arbeitsplätze für die NutzerInnen der Bibliothek bereitzustellen. Durch seine Ausrichtung auf diskursive Arbeitsprozesse und Gruppenarbeitsplätze, die zudem noch über eine umfangreiche technische Ausstattung verfügen, sowie die von der Bibliothek losgelösten Öffnungszeiten, hebt es sich jedoch von klassischen Selbst- und Gruppenlernflächen in Bibliotheken ab. Das Konzept folgt einer ganzheitlichen, perspektivisch weiterentwickelbaren Betrachtungsweise, die kollaboratives und informelles Lernen in den Mittelpunkt stellt und Aspekte wie technische Ausstattung, Innenarchitektur und Serviceangebote daran ausrichtet. Dabei wird eine dynamische Arbeitsweise durch flexibles Mobiliar ermöglicht und unterstützt.

Das Harald Herlin Learning Centre der Aalto Universität vereint Bibliothek, theoretisches und praktisches Lernen unter einem Dach. So wird ein klassischer Bibliotheksbereich ergänzt durch individuelle und Gruppenarbeitsplätze, VR- und Videostudios und ein Fab Lab. Vernetzung und Kommunikation stehen hierbei im Mittelpunkt. Die Reduzierung des physischen Buchbestandes und die Fokussierung auf Beratung und Service sowie die Bereitstellung verschieden strukturierter Nutzerarbeitsplätze und Kommunikationsflächen spiegeln eine Facette der Handlungsfelder der Bibliotheken im digitalen Zeitalter wider.

8.1.4 Zukunftsorientiertes Lernen als Serviceangebot

Das LEO bündelt Selbstlernflächen an einem zentralen Ort, als Ergänzung klassischer Bibliotheksarbeitsplätze und mit dem Vorteil, nicht an deren zeitliche Vorgaben gebunden zu sein. Seine Lage auf dem Campus, ausgedehnte Öffnungszeiten und die gute gastronomische Versorgung machen die Arbeitsplätze attraktiv. Die vertikale Schichtung in leise und laute Bereiche und die Binnendifferenzierung in Gruppen- und individuelle Arbeitsplätze mit unterschiedlichem Mobiliar und technischer Ausstattung zollen der Tatsache Tribut, dass Lernen in verschiedenen Konstellationen stattfindet und entsprechend verschiedene räumliche Voraussetzungen benötigt. Gemeinsam mit den Serviceangeboten zur Unterstützung der Lernenden wird die Abbildung einer Vielzahl individueller Lernszenarien ermöglicht. Die räumliche Lage auf dem Campus, die bauliche Umsetzung und das Angebot an Serviceleistungen betonen die Bedeutung des informellen und kommunikativen Lernens und räumen diesem so einen großen Stellenwert im universitären Kontext ein.

8.2 Raum unter strategischen Gesichtspunkten

Allen Ansätzen gemein ist, dass insbesondere Kommunikation und Kollaboration Begegnungsräume benötigen, die mit ihren Rahmenbedingungen Diskurs und Zusammenarbeit bestmöglich unterstützen und fördern können. Der Raum sollte in diesem Zusammenhang als strategische Ressource und die Schaffung entsprechender Strukturen als wesentliches Steuerungsinstrument begriffen werden. Dazu ist es notwendig, das Denken in territorialen Ansprüchen aufzugeben und Raum als gemeinschaftliches Gut zu begreifen.

Sinnvoll ist, die Planung von Lehr- und Lernflächen (wie an der TU Delft und der TU Eindhoven geschehen) in die jeweilige (Lehr-)Strategie der Hochschule einzubeziehen und diese gezielt zu entwickeln. In einen solchen Prozess sind insbesondere die Stakeholder zu involvieren, da sie mit ihrer Vielfalt und ihrer jeweiligen Perspektive entscheidend zum Gelingen einer Planung beitragen (vgl. Günther et al. 2019, S.18-21).

Um das Potential von Räumen zu verstehen und zu nutzen, bedarf es darüber hinaus einer gewissen „Raumkompetenz“ auf Seiten der Lehrenden, aber auch der Lernenden. Dahinter steht die Fähigkeit, sich Raumarrangements zu schaffen, die individuelle Lehr- bzw. Lernvorhaben bestmöglich unterstützen. Bei der Erstellung dieser braucht es, vor allem im Zusammenhang mit der Anwendung digitaler Medien, häufig noch Unterstützung, sei es in technischen oder aber auch in didaktischen Fragen. So erfüllt ein technisch hoch gerüsteter Lehr- bzw. Lernraum seine Aufgabe nicht, so lange den NutzerInnen die Möglichkeiten und das Handling der Technik nicht bewusst sind. Auch die Hemmnisse, das Mobiliar nach eigenem Gusto zu platzieren und gruppieren sind häufig groß. In diesem Zusammenhang spielt das Selbstverständnis insbesondere der Studierenden eine Rolle, füllen sie doch in traditionellen Lehrsettings häufig nur einen passiven Part aus und sehen es deshalb nicht als selbstverständlich an, ihre räumliche Lernumgebung ad hoc ihren Bedürfnissen entsprechend zu gestalten (vgl. Günther et al 2019, S.27).

8.3 Erstellung zukunftsorientierter Lernflächen

Die Ermittlung eines konkreten Flächenbedarfs für Lernflächen erfolgt auf Basis der Lehr- und Lernstrategie einer Hochschule, der Zeitbudgets der Studierenden und der hieraus abzuleitenden Plätze für das zukunftsorientierte Lernen. Um die in der Praxis, je nach Hochschul- bzw. Lehr-/Lernstrategie sehr unterschiedlich ausfallende Strukturierung der Lernflächen aufzufangen, ist in der Planungsphase mit einem Detaillierungsgrad zu arbeiten, der sowohl Individualität als auch größtmögliche Flexibilität ermöglicht. Hier bietet es sich an, Flächenrahmen vorzugeben, die in der konkreten Ausgestaltung vor Ort von den Hochschulen in Zusammenarbeit mit den NutzerInnen nach Bedarf flexibel gestaltet und zониert werden können.

Die Erstellung zukunftsorientierter Lernflächen umfasst, je nach Vorhaben, mehrere Handlungsebenen, beginnend mit der Planung und Konzeptionierung, über den Bau, bis zur räumlichen Ausstattung und Nutzung.

Auf der Makroebene ist im Rahmen der Errichtung von Neu-/Ersatzbauten zunächst darauf zu achten, dass formgebende Elemente wie Gebäudekubatur, Fensterraster oder Versorgungsleitungen durch ihre Anordnung und Lage größtmögliche Flexibilität ermöglichen. So sollten sich z. B. bei Bedarf ohne großen Aufwand nachträglich Wände einziehen und auch wieder entfernen lassen.

Auf der Mesoebene bedarf es, sowohl bei Neu-/Ersatzbauten als auch im Rahmen von Sanierungen, der Erstellung nachhaltiger Raumzuschnitte, die möglichst viele Nutzungsoptionen ermöglichen. So z. B. das „Zusammenschalten“ zweier nebeneinander liegender Räume durch flexible Trennwände oder das Öffnen von Räumen zum Gang oder Foyer, um angrenzende Erschließungsflächen als temporäre Gruppenarbeitsflächen, z. B. für breakout sessions oder Kleingruppenarbeiten, zu nutzen. Im Rahmen der Aktivierung dieser bisher ungenutzten Bereiche ist zu beachten, dass sie durch Mobiliar und Technik entsprechend aufgewertet werden sollten, um eine hohe Aufenthaltsqualität zu gewährleisten. Zudem müssen sie zeitlich und räumlich gut zugänglich sein. Idealerweise werden sie in ein Gesamtkonzept der Lernflächen eingebunden.

Auf der Mikroebene steht die Einrichtung mit flexiblem Mobiliar und anpassungsfähiger wie anwenderInnenfreundlicher Technik im Vordergrund. Segmenttische, die zu Gruppentischen zusammengeschoben werden können, Smartboards und Screens auf Rollen oder mobile Stellwände sind nur einige Beispiele. Insbesondere eine Investition in Qualität erweist sich häufig als lohnend, da mobile Gegenstände durch eine intensive Nutzung nicht selten stärkeren Belastungen als feste Einbauten ausgesetzt sind. Gerade im technischen Bereich lassen sich bei hochwertigen Geräten zudem die Nutzungszyklen häufig strecken. Einheitliche elektronische Geräte und Bedienpanels in allen Räumen erleichtern den NutzerInnen die Bedienung und dem Support die Unterstützung.

8.3.1 Selbstlern- und Gruppenarbeitsplätze

Bezogen auf die Erstellung von Selbstlern- und Gruppenarbeitsplätzen hat sich ein Flächenansatz von 2,5 - 3,5 m²/Platz bewährt. Multipliziert mit der Zahl der zu schaffenden Arbeitsplätze ergibt sich so der Flächenrahmen, der von den jeweiligen Einrichtungen bedarfsgerecht ausgestaltet werden kann. Mithilfe flexiblen Mobiliars und mobiler Stell- und Schallschutzwände lassen sich auf diese Weise Arbeitszonen errichten, die den jeweiligen NutzerInnenbedarfen gerecht werden und kurzfristig an die individuelle Lernsituation angepasst werden können. Dies bietet den Hochschulen höchstmögliche Flexibilität, vor allem auch im Hinblick auf sich ggf. in Zukunft ergebende veränderte Rahmenbedingungen.

8.3.2 Besondere Raumkonzepte

Über universelle Lernflächen hinaus gibt es Raumkonzepte, die durch ihre Struktur und Ausstattung spezielle Arbeitstechniken ermöglichen und fördern. So finden sich an vielen Hochschulen z. B. Denkräume, Cave Rooms, Makerspaces, Fab Labs oder VR Labors.

Viele dieser Räume lehnen sich in ihrer Ausstattung und Struktur an Konzepte aus dem Bereich New Work an. Sie sollen ihren NutzerInnen die Freiheit einräumen, kreativ, selbstorganisiert und dynamisch im Gruppenzusammenhang zu lernen und zu arbeiten. Dabei stellen verschiedene Arbeitsmethoden unterschiedliche Ansprüche an Räume und Ausstattung. So benötigen Design-Thinking-Prozesse z. B. vor allem eine Ausstattung und Flächen, die dynamische Entwicklungen ermöglichen, dafür i. d. R. jedoch weniger Mobiliar. Praxis- und projektorientiertes Lernen gelingt eher in Räumen, die sich die Teams „zu eigen“ machen und ihren Aktivitäten entsprechend gestalten und ausrüsten können.

Im Zuge der kompetenzorientierten Lehre ist mit einem verstärkten Aufkommen eben solcher Raumformate an Hochschulen zu rechnen. Da diese je nach Lehr-/ Lernzusammenhang höchst individuell ausfallen können, lässt sich keine allgemeine Empfehlung für ihre Errichtung und Einrichtung aussprechen. Es gibt jedoch einige Aspekte, die im Zuge der Erstellung Beachtung finden sollten:

Um den interdisziplinären Austausch zu fördern, sollten Räume, die interdisziplinäres Arbeiten ermöglichen (wie z. B. Makerspaces) in Bezug auf ihre Zugänglichkeit und räumliche Lage möglichst vielen Nutzergruppen offenstehen. Idealerweise werden sie an einem „neutralen“ Ort auf dem Campus platziert (z. B. zwischen Fakultäten), um Ressortdenken und territorialen Ansprüchen entgegenzuwirken. Alle NutzerInnen sollten sich eingeladen fühlen, gleichberechtigt auf die hier vorgehaltenen Ressourcen zuzugreifen. Auch die Förderung eines Community Gedankens (Bsp. Innovation Space TU Eindhoven) ist in diesem Zusammenhang sinnvoll.

Eine umfangreiche zeitliche Zugänglichkeit, möglichst losgekoppelt von Vorlesungs- und Öffnungszeiten der Fakultäten, sollte gewährleistet sein. Zudem spielt die Versorgungssituation vor Ort eine große Rolle. Um eine intensive Nutzung der Einrichtungen zu ermöglichen, sollte eine attraktive Versorgung mit Snacks und Getränken auch außerhalb der üblichen Stoßzeiten sichergestellt sein.

9 Fazit

Die Art und Weise, wie an Hochschulen in der Zukunft gelehrt und gelernt werden wird, beeinflusst auch die Struktur und Zusammensetzung ihrer Flächen und Räume. Im Rahmen der kompetenzorientierten Lehre kommen Kommunikation und Kollaboration eine besondere Bedeutung zu. Unterstützt wird diese Entwicklung durch die Möglichkeiten, die die Digitalisierung den Hochschulen bietet. In diesem Zusammenhang entstehen immer mehr Lehr- und Lernzentren, die Studierenden wie Lehrenden zum einen die Möglichkeit der Zusammenarbeit und des Austauschs bieten und zum anderen durch ihre Service- und Dienstleistungen die Kompetenzorientierung bestmöglich unterstützen.

Um die Kompetenzorientierung erfolgreich zu etablieren bedarf es einer strategischen und multiperspektivischen Herangehensweise und der Schaffung gewisser Rahmenbedingungen. So ist zur Erstellung passgenauer Angebote die Einbeziehung der jeweiligen Stakeholder (Lehrende, Lernende, TechnikerInnen, PädagogInnen etc.) unabdingbar. Zudem sollte sich die Schaffung von Lehr- und Lernräumen an der individuellen Lehr- und Lern- bzw. Digitalstrategie der Hochschule orientieren. In Bezug auf bauliche Gegebenheiten, aber auch in Bezug auf Mobiliar und Technik muss ein hohes Maß an Flexibilität gewährleistet sein. Umfassende räumliche und zeitliche Zugänglichkeit und eine angemessene gastronomische Versorgung bilden den Rahmen für eine erfolgreiche Umsetzung.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Gehrlein, S. (2019): Das Learning Center der UB Mannheim. Informationsbroschüre. Universitätsbibliothek Mannheim.

Günther, D., Kirschbaum, M, Kruse, R., Ladwig, T., Prill, A., Stang, R., Wertz, I. (2019): Zukunftsfähige Lernraumgestaltung im digitalen Zeitalter. Thesen und Empfehlungen der Ad-hoc Arbeitsgruppe Lernarchitekturen des Hochschulforum Digitalisierung. Arbeitspapier Nr. 44. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.

Jungermann, I., Scholz, J., Tercanli, H., von Villiez, A. (2016): Digitale Lernszenarien im Hochschulbereich. Arbeitspapier Nr. 15. Berlin. Hochschulforum Digitalisierung.

Meyer-Guckel, M., Kirchherr, J., Klier, J., Winde, M. (2019): Future Skills: Strategische Potentiale für Hochschulen. Future Skills Diskussionspapier 3. Berlin. Stifterverband für die deutsche Wissenschaft e.V.

Rautenberg, K.; Klein, A.; Usinger, J.; Dombrowe, A. (2014): Vom Lesesaal zum Learning Center – Ein neues Raum- und Benutzungskonzept an der UB Mannheim, in: b.i.t. online 4 (2014), S. 321-328.

Kapitel 1

Glasgow Caledonian University (o.J.): Sir Alex Ferguson Library. <https://www.gcu.ac.uk/study/undergraduate/studentlife/siralexfergusonlibrary/>, [Stand: 20.02.2020].

Kapitel 2

TU Delft (2020): Pulse. <https://campusdevelopment.tudelft.nl/en/project/pulse/>, [Stand: 09.06.2020]

Weiterführende Informationen unter:

<https://campusdevelopment.tudelft.nl/en/theme/education/>

http://homepage.tudelft.nl/9c41c/Cookbook_Education_Spaces_v2_0.pdf

<https://aldertkamp weblog.tudelft.nl/2018/04/18/six-driving-forces-that-will-fuel-change-in-tu-delft-education-2018-2024/>

Kapitel 3

Braaksma & Roos (o.J.): BK City, Delft Een bruisende onderwijsomgeving. <http://www.braaksma-roos.nl/project/bk-city/>, [Stand: 09.06.2020].

TU Delft (2020): BK City Stay. <https://campusdevelopment.tudelft.nl/en/project/bk-city-stay/>, [Stand: 09.06.2020]

Weiterführende Informationen unter:

<https://www.tudelft.nl/en/architecture-and-the-built-environment/about-the-faculty/the-building/>

<https://www.tudelft.nl/en/architecture-and-the-built-environment/current/press-information/the-making-of-bk-city/>

Kapitel 4

TU Eindhoven (2020): Matrix Workspaces. <https://assets.tue.nl/fileadmin/Matrix%20facilities.pdf>, [Stand: 09.06.2020]

Weiterführende Informationen unter:

<https://www.tue.nl/en/tue-campus/tue-innovation-space/about/facilities/>

<https://educationguide.tue.nl/broadening/innovation-space/>

<https://www.tue.nl/en/tue-campus/tue-innovation-space/>

<https://www.youtube.com/watch?v=0WegmeTMXBM>

Kapitel 5

Atelier 30 (2014): Selbstlernzentrum Leo am Campus der Universität Kassel, Kassel. <http://www.atelier30.de/projekte/projekt/selbstlernzentrum-leo-am-campus-der-universitaet-kassel-kassel/>, [Stand: 09.06.2020]

Universität Kassel (o.J.): <https://www.uni-kassel.de/uni/studium/im-studium/hoersaele-und-lernorte>, [Stand: 11.06.2020]

Weiterführende Informationen unter:

<https://www.uni-kassel.de/einrichtung/servicecenter-lehre/besser-studieren/leo-lernort/>

https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Neubau_der_Uni_Kassel_von_Atelier_30_4981512.html

Kapitel 6

Rautenberg, K.; Klein, A.; Usinger, J.; Dombrowe, A. (2014): „Vom Lesesaal zum Learning Center“ – Ein neues Raum- und Benutzungskonzept an der UB Mannheim. <https://www.b-i-t-online.de/heft/2014-04/fachbeitrag-rautenberg.pdf>, [Stand: 09.06.2020]

UKW innenarchitekten (o.J.): UB Mannheim Learning Center. <https://ukw-innenarchitekten.de/ub-mannheim-learning-center/>, [Stand: 09.06.2020]

Wikimedia (o.J.): Innenhof Süd Mannheimer Schloss. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/be/Innenhof_Sued_Mannheimer_Schloss.jpg, [Stand: 10.06.2020]

Weiterführende Informationen unter:

<https://www.bib.uni-mannheim.de/learning-center/>

Kapitel 7

Aalto Studios (o.J.): VR Hub. <https://studios.aalto.fi/vr-hub/>, [Stand: 11.06.2020]

Aalto University (2020): Study, groupwork and meeting facilities. <https://www.aalto.fi/en/service-entities/study-groupwork-and-meeting-facilities>, [Stand: 11.06.2020]

Aalto University (2018a): Harald Herlin Learning Centre: cafe and Tori. <https://www.aalto.fi/fi/toimipisteet/harald-herlin-oppimiskeskus#&gid=2&pid=2>, [Stand: 11.06.2020]

Aalto University (2018b): Harald Herlin Learning Centre: collections of art and design. <https://www.aalto.fi/fi/toimipisteet/harald-herlin-oppimiskeskus#&gid=2&pid=5>, [Stand: 11.06.2020]

Aalto University (2018c): Harald Herlin Learning Centre: Makerspace. <https://www.aalto.fi/fi/toimipisteet/harald-herlin-oppimiskeskus#&gid=2&pid=6>, [Stand: 11.06.2020]

Aalto University (2018d): Harald Herlin Learning Centre: Makerspace. <https://www.aalto.fi/fi/toimipisteet/harald-herlin-oppimiskeskus#&gid=2&pid=7>, [Stand: 11.06.2020]

Aalto University (2018e): Harald Herlin Learning Centre: reading room.

<https://www.aalto.fi/fi/toimipisteet/harald-herlin-oppimiskeskus#&gid=2&pid=8>, [Stand: 11.06.2020]

Aalto University (o.J.a): K. Floor. http://web.lib.aalto.fi/c/web/img/lc_img/K-KRS_web_iso.png, [Stand: 11.06.2020]

Aalto University (o.J.b): 1st Floor. http://web.lib.aalto.fi/c/web/img/lc_img/1KRS_web_iso.png, [Stand: 11.06.2020]

Aalto University (o.J.c): 2nd Floor. http://web.lib.aalto.fi/c/web/img/lc_img/2KRS_web_iso.png, [Stand: 11.06.2020]

archINFORM (2018): Bibliothek der Technischen Universität von Helsinki: Projekte.

<https://deu.archinform.net/projekte/5296.htm>, [Stand: 11.06.2020]

Finnish Architecture (o.J.a): Aalto University Harald Herlin Learning Centre. <https://navi.finnisharchitecture.fi/aalto-university-harald-herlin-learning-centre/#&gid=1&pid=13>, [Stand: 11.06.2020]

Finnish Architecture (o.J.b): Aalto University Harald Herlin Learning Centre. <https://navi.finnisharchitecture.fi/aalto-university-harald-herlin-learning-centre/#&gid=1&pid=1>, [Stand: 11.06.2020]

Weiterführende Informationen unter:

<https://www.archdaily.com/876977/aalto-university-library-harald-herlin-learning-centre-jkmm>

<https://jkmm.fi/case/the-new-harald-herlin-learning-centre/>

<https://learningcentre.aalto.fi/en/harald-herlin-learning-centre/>

<https://kuudes.com/work/aalto-learning-center/>

<https://www.aalto.fi/en/locations/harald-herlin-learning-centre>

Kapitel 8

Weiterführende Informationen unter:

<https://learning-research.center/>

Glossar

21st Century Skills/ 4-K-Kompetenzen/ Zukunftskompetenzen Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und kritisches Denken. Vier zentrale Zukunftskompetenzen, die Lernende befähigen sollen, in einer sich durch fortschreitende Technologisierung stetig wandelnden Arbeitswelt künftig erfolgreich zu agieren. Die vier Kompetenzen bilden dabei die Grundlage für das selbstgesteuerte Lernen. → Kommunikation und → Kollaboration hängen eng miteinander zusammen. Beide Kompetenzen sind Voraussetzungen für Teamfähigkeit und stellen damit Schlüsselkompetenzen für das 21. Jahrhundert dar.

Quelle: <http://blog.awwapp.com/6-cs-of-education-classroom/> [Stand: 05.06.2020]

Arena-Hörsaal/ Harvard-Room/ Debattenraum Räume, die aufgrund ihrer Einrichtung und Struktur das Einüben von Debatten ermöglichen und fördern. Gegenüberliegendes Gestühl bietet z. B. die Möglichkeit, „Lager“ oder „Fraktionen“ zu bilden und so die Diskussions- und Reflexionsfähigkeit im Rahmen realbasierter Fallstudien und unter Anleitung durch eine(n) ModeratorIn zu trainieren.

Denkraum/ Cave Room Denkräume bzw. Cave Rooms sollen die NutzerInnen in die Lage versetzen, sich intensiv auf den Prozess des Denkens zu konzentrieren. Dieser wird dabei bewusst räumlich von den Prozessen des Schreibens und Lesens getrennt. Häufig weisen die Räume eine sehr ruhige und minimalistische Atmosphäre auf, die helfen soll, Ablenkungen auf ein Minimum zu reduzieren.

Quelle: <https://coachingzonen-wissenschaft.de/denkraum-zur-promotion/> [Stand: 05.06.2020]

Design-Thinking Design Thinking ist ein Kreativprozess zur Ideenfindung, der sich an NutzerInnen orientiert und auf Design-Methoden beruht. Komplexe Problemstellungen aus allen Lebensbereichen werden systematisch bearbeitet. Die NutzerInnenwünsche und Bedürfnisse stehen dabei immer im Mittelpunkt, so dass eine ständige Rückkopplung zwischen Design Thinker und Zielgruppe erforderlich ist. Ideen und Lösungen werden auf diese Weise früh sichtbar und testbar. Es lassen sich praxisnahe Ergebnisse erzielen.

Quellen: <https://www.gruenderszene.de/lexikon/begriffe/design-thinking> [Stand: 05.06.2020]

<https://hpi-academy.de/design-thinking/was-ist-design-thinking.html> [Stand: 05.06.2020]

Fab Lab Fab Labs (Fabrication Laboratories) können sowohl eigenständige Einrichtungen, als auch Bestandteil von Makerspaces sein. Sie sind konzipiert als offene Werkstätten, die auf computergestützte Fertigung ausgerichtet sind. Ziel ist, jedem/r NutzerIn die Umsetzung der individuellen Idee in die Tat zu ermöglichen. Eine Ausstattung mit High-Tech-Maschinen und das notwendige technische und fachliche Know-How der BetreiberInnen und NutzerInnen bilden hierfür die Grundlage. Durch die computergestützte Entwicklung können selbst komplexe und detailreiche Werkstücke leicht entworfen und präzise gefertigt werden. Zur Standardausstattung eines Fab Labs gehören Maschinen und Werkzeuge zum

- Schneiden und Gravieren (Lasercutter, Folienschneider)
- subtraktiven Arbeiten (CNC-Fräse)
- additiven Arbeiten (3D-Drucker) und
- Herstellen (Belichtungs- und Ätzgerät) und Bestücken (Lötcolben) von Leiterplatten.

Quelle: <https://fablab.fau.de/was-ist-ein-fablab/> [Stand: 05.06.2020]

Flipped Classroom/ Inverted Classroom Unterrichtsmethode des integrierten Lernens. Der Lerninput, also die Vermittlung der Lerninhalte findet (im Gegensatz zur klassischen Frontallehre) auf individueller Basis und an einem individuellen Lernort, i.d.R. mit Unterstützung durch digitale Lernmaterialien, statt. Die Anwendung und Verarbeitung des Gelernten erfolgt im Nachgang im Gruppenzusammenhang an der Hochschule.

Formelle Kommunikation ist in der Regel geplant und findet mit einem festgelegten Teilnehmerkreis, z.B. im Rahmen interner Arbeitsgruppenbesprechungen, aber auch arbeitsgruppenübergreifender Besprechungen (z. B. zum Informationsaustausch und zur Abstimmung) und von Besprechungen mit Externen statt.

Informelle Kommunikation ist ungeplant und durch einen nicht festgelegten Teilnehmerkreis und eine fehlende Tagesordnung gekennzeichnet. Weitere Merkmale sind ein hohes Maß an Spontanität, Interaktivität und Reichhaltigkeit.

Kollaboration Kollaboration (Zusammenarbeit) ist die Fähigkeit, verschiedene Persönlichkeiten, Talente und Kenntnisse zu nutzen, um gemeinsam ein maximales Ergebnis zu erzielen. Dieses Ergebnis muss der gesamten Gemeinschaft oder einer Gruppe zugutekommen. Aufgrund von Synergien hat das gemeinsame Ergebnis einen größeren Wert als die Summe der Werte jedes einzelnen Ergebnisses.

Quelle: <http://blog.awwapp.com/6-cs-of-education-classroom/> [Stand: 05.06.2020]

Kommunikation Kommunikation dient dem Austausch von Informationen und der vollumfänglichen Erklärung dieser. Hierzu zählen auch das Zuhören und das Artikulieren von Gedanken. Kommunikation kann aus verschiedenen Absichten entstehen. Es ist grundsätzlich zu unterscheiden zwischen → formeller und → informeller Kommunikation.

Quelle: <http://blog.awwapp.com/6-cs-of-education-classroom/> [Stand: 05.06.2020]

Learning Hub Learning Hubs sind Lernumgebungen mit physischen und/oder virtuellen Komponenten, die den Lernenden formelle und informelle Möglichkeiten bieten, sich mit KommilitonInnen, Peers, Lehrenden und anderen ExpertInnen auszutauschen. Sie können sowohl physisch, z.B. in Form von Lernzentren, als auch virtuell, z. B. in Form von Lernplattformen, vorliegen.

Quelle: https://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/ac79/docs/ps/Learning-Hubs.pdf [Stand: 05.06.2020]

Makerspace Makerspaces dienen dem informellen und kollaborativen Erlernen der Benutzung von Geräten und Maschinen aus dem Hochtechnologiebereich, dem Experimentieren mit industriellen Herstellungsverfahren und Designs sowie dem Reproduzieren dreidimensionaler Prototypen von digitalen Vorlagen. Sie können unterschiedlicher Größenordnung und fachlichen Schwerpunkts sein. An Hochschulen erfüllen Makerspaces mehrere Zwecke. Sie dienen unter anderem als Arbeits- und Produktionsräume (Prototyping), als Lern- und Seminarräume (z. T. unter Erprobung neuer Lern- und Lehrszenarien), der Vernetzung (mit Unternehmen, Alumni, Öffentlichkeit), der Innovationsentwicklung, der interdisziplinären Arbeit und der Nachwuchsförderung (SchülerInnen, Entrepreneurship).

Praxis- und projektorientiertes Lernen Diese Lehr-/ Lernmethode stellt die praktische, schwerpunktmäßig auf die Anwendung bezogene Lernerfahrung in den Mittelpunkt. So bearbeiten die Studierenden ein Projekt in Form einer Problemstellung oder Aufgabe von der Planung über die Durchführung bis zur Präsentation in allen Phasen weitgehend selbständig. Das Ziel projektorientierter Lehrveranstaltungen ist, praktische Lernerfahrungen zu ermöglichen und neben fachbezogenen Inhalten auch Kenntnisse in den 4-K-Kompetenzen zu vermitteln. Dabei stehen insbesondere das kollaborative Handeln und die Transferorientierung im Mittelpunkt.

Quellen: <https://dbs-lin.ruhr-uni-bochum.de/lehrladen/lehrformate-methoden/projektmanagement/> [Stand: 05.06.2020]

<https://www.hd-mint.de/lehrkonzepte/lehrkonzepte/projektarbeit/> [Stand: 05.06.2020]

<https://www.wissen.de/fremdwort/praxisorientiert> [Stand: 05.06.2020]

Studentisches Selbststudium Neben dem Besuch von Lehrveranstaltungen fallen im Rahmen eines Studiums eine Reihe weiterer studienbezogener Aktivitäten an, die von den Studierenden eigenständig organisiert und durchgeführt werden müssen und sich unter dem Begriff „Selbststudium“ subsummieren lassen. Darunter fallen z. B. Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen, Lesen von Fachlektüre, Verfassen von Studien-, Haus- und Abschlussarbeiten, Bibliotheksarbeiten, Prüfungsvorbereitungen sowie selbstorganisierte Arbeitsgruppen.

VR Labor/ VR Hub Virtuelle Realität (VR) bezeichnet die Darstellung und zeitgleiche Wahrnehmung von Wirklichkeit und einer in Echtzeit computergenerierten, interaktiven, virtuellen Umgebung. Ein VR Labor bietet den NutzerInnen die Möglichkeit, computergestützt virtuelle Welten zu betreten und Dinge und Situationen zu sehen und zu erleben, die unter realen Bedingungen so nicht oder nur eingeschränkt möglich wären. Auf diese Weise können komplexe Umgebungen und Szenarien erkundet und eingeübt und gleichzeitig ein hohes Maß an Kontrolle beibehalten werden. Die Anwendungsmöglichkeiten in Lehre und Forschung sind vielfältig. Sie reichen z. B. von Patientensimulationen in der Medizin über das Nachstellen von Versuchen in der Chemie bis hin zur detaillierten Betrachtung archäologischer Fundstätten.

Quellen: <https://www.itwm.fraunhofer.de/de/abteilungen/mf/technikum/virtual-reality-labor.html> [Stand: 05.06.2020]

https://de.wikipedia.org/wiki/Virtuelle_Realit%C3%A4t [Stand: 05.06.2020]

Herausgeber:

HIS-Institut für Hochschulentwicklung e.V.
Goseriede 13a | 30159 Hannover | www.his-he.de

Tel.: +49 511 169929-0 | Fax: +49 511 169929-64

Geschäftsführender Vorstand:

Ralf Tegtmeyer

Vorstandsvorsitzende:

MDgtin Irene Bauerfeind-Roßmann

Registergericht:

Amtsgericht Hannover | VR 202296

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer:

DE297391080

Verantwortlich:

Ralf Tegtmeyer

Hinweis gemäß § 33 Datenschutzgesetz (BDSG):

Die für den Versand erforderlichen Daten (Name, Anschrift) werden elektronisch gespeichert.

ISBN 978-3-948388-03-4

