



Perspektive des wahrnehmbaren Raumes der ambulanten Chemotherapie

Perspektive des behaglichen Raumes der ambulanten Chemotherapie

Perspektive des greifbaren Raumes der ambulanten Chemotherapie

## Architektonische Optimierung von onkologischen Einrichtungen Entwicklung von Raumelementen zur Verbesserung des Wohlbefindens und der Genesung von Krebspatienten

### Relevanz

Jährlich erkranken rund 500.000 Menschen in Deutschland an Krebs.<sup>1</sup> Damit stellt diese Krankheit eine große gesundheitliche Problematik dar. Das gut ausgebaute Gesundheitssystem und die fortgeschrittene medizinische Entwicklung ermöglichen zunehmend weitere Behandlungsmethoden. Dieser rasante medizinische Entwicklungsschritt in der Krebstherapie muss sich auch in der Architektur der Krankenhäuser und insbesondere der onkologischen Stationen wiederfinden.

>> Wohin ich auch sehe, es gibt keine Perspektive mehr.<<<sup>2</sup>

Mit der Diagnose Krebs zerbricht für die meisten Personen ihre gewohnte Welt. Eine Erkrankung ist eine zusätzliche Belastung für den Menschen - körperlich, psychisch und sozial. Eine lebensbedrohliche Krankheit verändert den Betroffenen und mit ihm auch dessen Wahrnehmungsraum. Als Behandlungsort stellt die onkologische Station einen zentralen Wahrnehmungsraum während der Therapie der Erkrankung dar. Eine angenehme Raumgestaltung ist diesbezüglich essenziell.

### Zielsetzung

Ziel der vorliegenden Diplomarbeit ist es, relevante architektonische Raumelemente zu entwickeln, welche das Wohlbefinden der Patienten während des Aufenthaltes in onkologischen Einrichtungen verbessern und infolge dessen die Genesung der Menschen fördern. Deshalb ist das Ziel, eine Auswahl an unterschiedlichen Raumelementen zu schaffen, um verschiedene Bedürfnisse der Patienten zu decken. Zur Entwicklung der Raumelemente bilden die Erkenntnisse der Fallstudie und der Analysen die Grundlage. Mit der Entwicklung von differenzierten Raumelementen für unterschiedliche Prinzipien werden verschiedene Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt.

Durch die Erkenntnisse der Fallstudie konzentriert sich die Zielsetzung auf den Raum der ambulanten Chemotherapie. Während der Behandlung ist vor allem ein erhöhtes Wohlbefinden der Patienten erforderlich um ihre Genesung zu optimieren. Die Absicht der Raumelemente ist es, die Aufenthaltsqualität des Raumes zu steigern, die positive Wahrnehmung zu fördern und Angebote für kleine, aber bedeutsame Aktivitäten zu schaffen.

### Methoden

Um die zentrale Fragestellung der Diplomarbeit zu beantworten, ist es erforderlich, differenzierte Bereiche zu untersuchen. Im Wesentlichen werden dabei folgende vier Themen betrachtet: Krebserkrankung & Behandlungsmöglichkeiten, Architektonische Umsetzung onkologischer Einrichtungen, Fallstudie zur Sichtweise der Patienten sowie relevante Raumelemente zur Optimierung.

Die Vorgehensweise der Arbeit konzentriert sich vorrangig auf die Sichtweise der Patienten. Demzufolge sind die Untersuchungen und Analysen der Beispiele vordergründig unter Gesichtspunkten erfolgt, welche den Patienten beeinflussen - sowohl positiv als auch negativ. Der an Krebs erkrankte Mensch nimmt in dieser Ausarbeitung besonders durch die persönlichen Erfahrungsberichte im Rahmen der Fallstudie eine primäre Stellung ein.

In der Gesamtheit greift die Ausarbeitung die methodische Arbeit der Literaturanalyse und Gebäudeanalyse sowie die Durchführung einer Fallstudie und Entwicklung von Raumelementen auf.

### ERKENNTNISSE DER FALLSTUDIE

#### Erfahrungen von negativer Raumwahrnehmung und Optimierungswunsch geprägt

Bei den Befragten kann eine deutliche Tendenz der negativen Raumwahrnehmung erkannt werden. Ebenso erwähnen Patienten häufig den Wunsch nach Verbesserung und das Fehlen von konkreten Raumkomponenten. Bei den Auswertungen wird sichtbar, dass die positive Raumwahrnehmung nur bei sehr wenigen Parametern überwiegt.

#### Patienten sehnen sich nach selbstständiger Regelbarkeit und Kontrolle

Eine wesentliche Erkenntnis der Fallstudie ist, dass die Patienten selbstständig agieren wollen. Besonders im Bereich der Sitz- und Liegemöglichkeiten ist ein eigenständiges Einstellen der Möblierung gewünscht. Gleiches gilt für die Regulierung der Umgebungstemperatur durch Fensterlüftung, Lüftung oder Heizung. Während des Aufenthalts haben die meisten Patienten das Bedürfnis, einer Beschäftigung nachzugehen. Das eigenständige Bedienen von Elementen verbessert das Kontrollgefühl und das Wohlbefinden der Patienten. Die Orientierung in den onkologischen Einrichtungen beeinflusst gleichwohl das Gefühl von Kontrolle und Selbstständigkeit.

#### Relevante Raumparameter



#### Raumatmosphäre belastet mehr als sie hilft

Die wahrgenommenen Räume sind im Wesentlichen geprägt von der institutionellen und unruhigen Atmosphäre, welche sich negativ auf das Wohlbefinden der Patienten auswirkt. Besonders die Faktoren der Stationslage, der offenen Struktur der Räume und des medizinischen Ablaufs beeinflussen die Raumatmosphäre. Die Patienten sehnen sich nach einer angenehmen und ruhigen Umgebung. Diese ist in den Vorstellungen vorrangig durch wohnliche Ausstattung, verschiedene Materialien wie Holz und Textilien sowie einer hellen natürlichen Farbgestaltung gekennzeichnet.

#### Äußere Belastungen beeinflussen maßgeblich Raumwahrnehmung

Im Wesentlichen können bei den Erfahrungsberichten drei große Belastungsfaktoren erkannt werden - fehlende Privatsphäre, Geräusche und Gerüche. Die Patienten sehnen sich nach eigenen Bereichen und Abstand zu anderen Personen. Besonders medizinische und unangenehme Gerüche prägen die Räume. Die permanente Geräuschkulisse der Aufenthaltsbereiche wirkt sich negativ auf das Wohlbefinden aus. Hierbei wünschen sich die Patienten neben der Eindämmung der störenden Geräusche ebenso die Möglichkeit der gezielten Beschallung zur Entspannung.

### RAUMELEMENTE

#### wahrnehmbarer Raum

Der *wahrnehmbare Raum* ist der Bereich, welchen der Patient durch Sinne wahrnimmt. Dieser umfasst im Normalfall neben dem gesamten Zimmer auch angrenzende Bereiche wie den Flur oder Außenbereiche.

Dabei werden in der Untersuchung die Prinzipien der Gestaltung des Sichtfeldes, des Luftaustausches und der Anwendung von Textilien thematisiert. Das Sichtfeld kann dabei durch zahlreiche Raumelemente geprägt werden. Besonders in liegenden Positionen ist eine ansprechende Gestaltung der Decke wichtig, ebenso können Fensterelemente durch einen gezielten Ausblick oder projizierte Gärten auf Raumflächen eine natürliche Gestaltung realisieren. Die Verwendung von Kunstelementen, wechselbaren Elementen für personenbezogene Bilder oder Stimmungslichter steigern das Wohlbefinden. Da der Luftaustausch einen erheblichen Einfluss auf die Raumatmosphäre hat, sollte auf offenbare Fassadenelemente und eine ausreichend dimensionierte Lüftung geachtet werden. Bepflanzte Außenbereiche erhöhen die Luftqualität. Die Anwendung von Textilien durch Vorhänge, Polstermöbel oder partielle Bereiche mit Stoffliesen vermitteln Wohnlichkeit. Stoffbezogene Wandelemente und raumteilende Stoffelemente stellen weitere Realisierungsmöglichkeiten dar.

#### behaglicher Raum

Der *behagliche Raum* ist im Gegensatz dazu enger gefasst. Hier liegt die Konzentration in Raumelementen, welche das Wohlbefinden der Personen besonders während bestimmter Aktivitäten steigern können. Der behagliche Raum ist der erforderliche Bereich, um für den Patienten Wohlbefinden zu realisieren.

Das Prinzip der differenzierten Raumelemente ermöglicht dem Patienten die Auswahl des Behandlungsumfeldes. Dabei werden Kommunikationsbereiche, offene Therapieumgebungen, halb offene Bereiche und geschlossene, private Elemente dargestellt. Die gezielte Nutzung von Geräuschen zur Verbesserung des Wohlbefindens der Patienten kann durch natürliche Geräuschquellen wie Wasserwände oder technische Elemente wie Soundboxen umgesetzt werden. Auf gleiche Weise werden Gerüche betrachtet. Duftbereiche mit Verneblersäulen, Geruchszylinder, Duftgärten im Außenbereich sowie die Verwendung von natürlichen Materialien wie Zirbenholz in der Innenausstattung tragen dazu bei. Die Elemente laden die Patienten dazu ein, während der Therapie aktiv zu sein.

#### greifbarer Raum

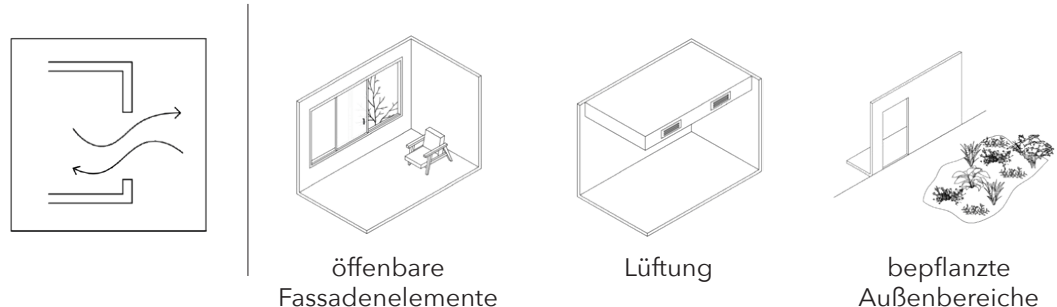
Der greifbare Raum betrachtet die Möglichkeiten für Patienten an festen Orten im Raum. Dabei werden Elemente aufgezeigt, welche vor allem in Sitz- oder Liegepositionen das Wohlbefinden steigern.

Die Patienten brauchen differenzierte Sitz- und Liegemöglichkeiten, welche sich an ihre Bedürfnisse anpassen. Aus diesem Grund bieten die entwickelten Raumelemente neben bequemen Polstermöbeln auch Liegeflächen und die integrierten Wandelemente an. Die Regelbarkeit stellt eine hohe Priorität der Personen dar. Diese kann vor allem im greifbaren Bereich durch verstellbare Absorber, offenbare Fenster, verstellbare Ausstattung oder regulierbaren Sichtschutz realisiert werden. Feste Orte für private Gegenstände können in Form von Ablageflächen neben dem Therapieplatz verwirklicht werden. Diese können dabei durch Möblierung oder durch integrierte Flächen in die Wand oder das Möbelstück umgesetzt werden.

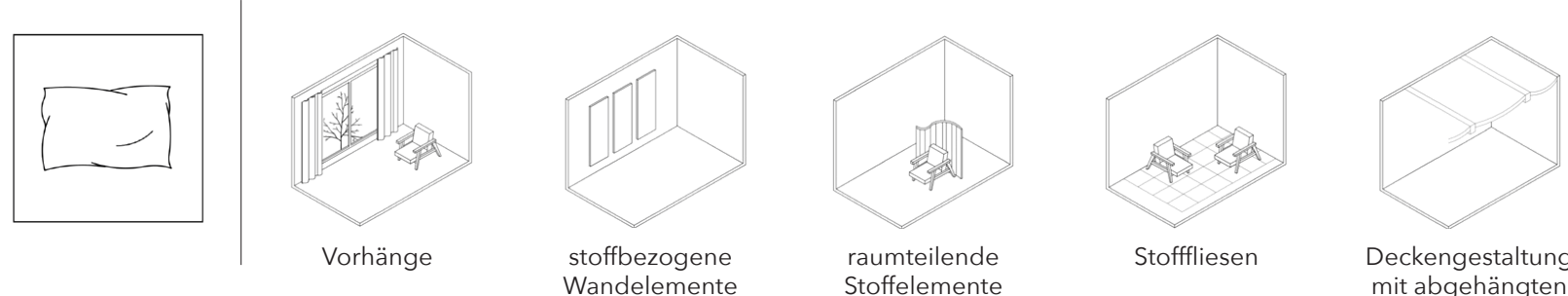
#### Prinzip 1: Gestaltung des Sichtfeldes



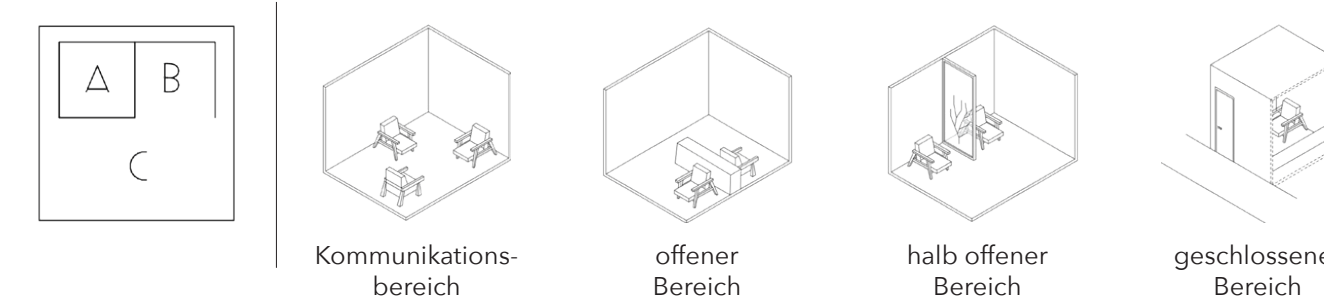
#### Prinzip 2: Luftaustausch



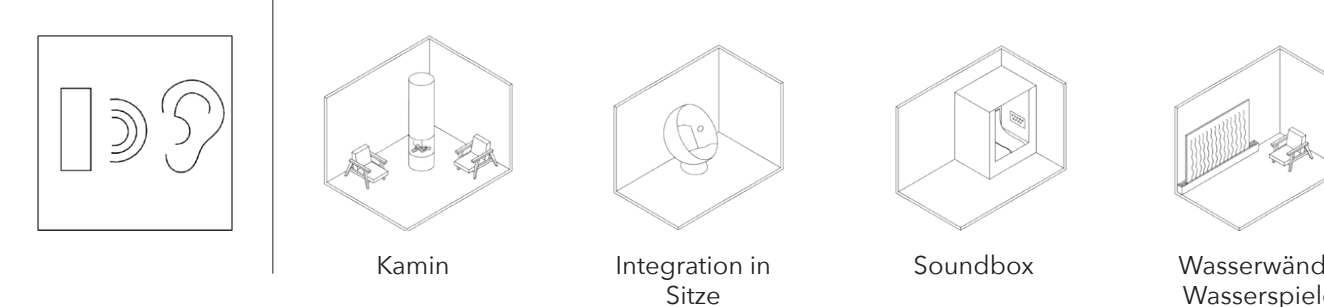
#### Prinzip 3: Anwendung von Textilien



#### Prinzip 1: Differenzierte Therapiebereiche



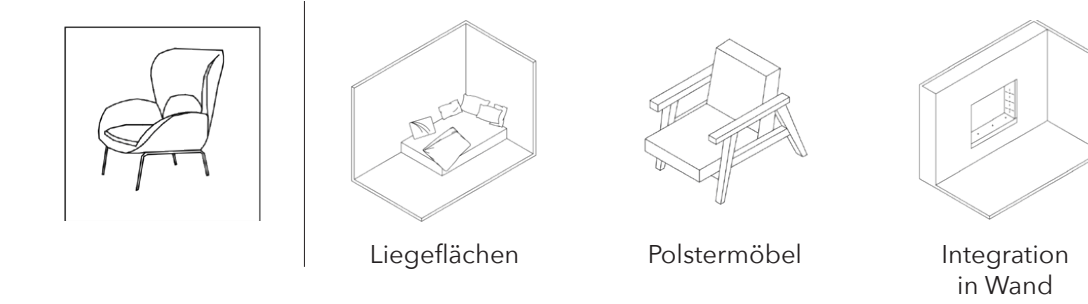
#### Prinzip 2: gezielte Beschallung



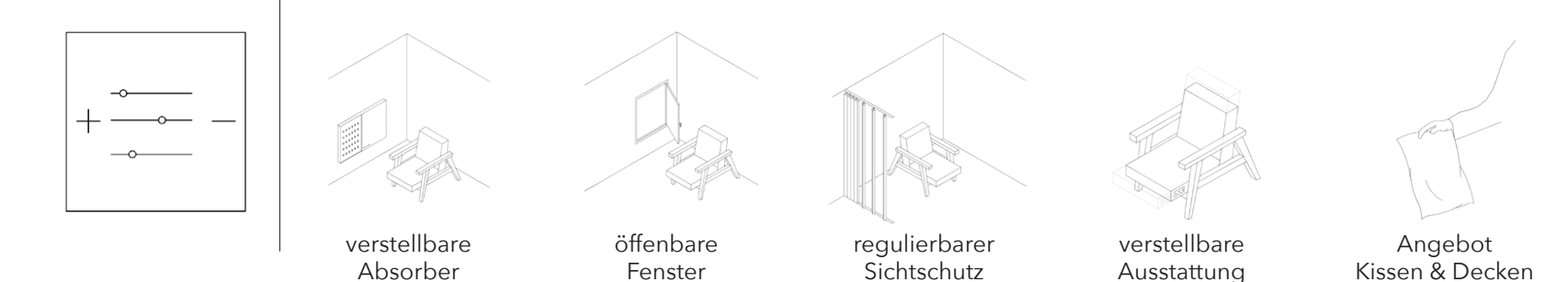
#### Prinzip 3: gezielte Duftabgabe



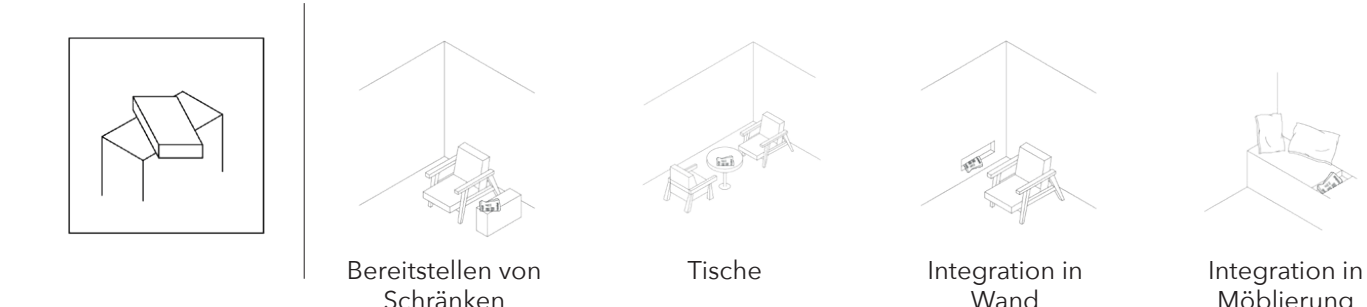
#### Prinzip 1: Bequeme Sitz- & Liegemöglichkeiten



#### Prinzip 2: Regelbarkeit durch Patienten



#### Prinzip 3: Schaffen von Ablageflächen





Quelle:

- 1 Healing Architecture – genesungsfördernde Architektur. (20.11.19). Abgerufen: 13.09.20, von: <https://www.climaplust-securit.com/gta/aktuelle/healing-architecture-genesungsfordernde-architektur/>.
- 2 Volmer, T. C., Koppen, G., & Keilholz, U. (2020). Raum für Nähe und Distanz: Raumwahrnehmung und Gestaltungspräferenz in der ambulanten Chemotherapie. In T. Schopperth, C. Franzkoch, A. Bohn, C. Werner, M. Prinz-Zaisa, & T. C. Volmer (Hrsg.), *Psychoonkologie – Berührtsein zwischen Nähe und Distanz*: Dapo Jahrbuch 2019 (S. 103–116). Lengerich, Pabst Science Publishers. S.103.

Stefanie Ittner

stefanie.it@yahoo.com

Fakultät Architektur  
Institut Gebäudelehre und Entwerfen  
Professur für Sozial- und Gesundheitsbauten





## Auf dem Weg zum inklusiven Wohnheim Architektonische Anforderungen von blinden und sehbehinderten Studierenden

### Relevanz, Ziel und Methodik

Die Zahl der Studierenden mit studienschweren Beeinträchtigungen ist steigend. 2012 waren es noch 7 % aller Studierenden in Deutschland, bei der 21. Sozialerhebung aus dem Jahr 2016 waren es bereits 11 % (Middendorff et al., 2017, S. 36). Die Zahl der (sehr) stark studienschwerend eingeschränkten Studierenden hat sich seit 2012 auf 57 % der Studierenden mit studienschwerer Beeinträchtigung verdoppelt (ebd.). In Deutschland geben 10 % der Studierenden mit studienschwerer Beeinträchtigung eine Sehbehinderung an. In Sachsen sind 10% der Studierenden studienschwerend beeinträchtigt, 61 % von ihnen sind (sehr) stark beeinträchtigt und 16 % geben eine Sehbehinderung an (Schirmer & Bröker, 2018, S. 23).

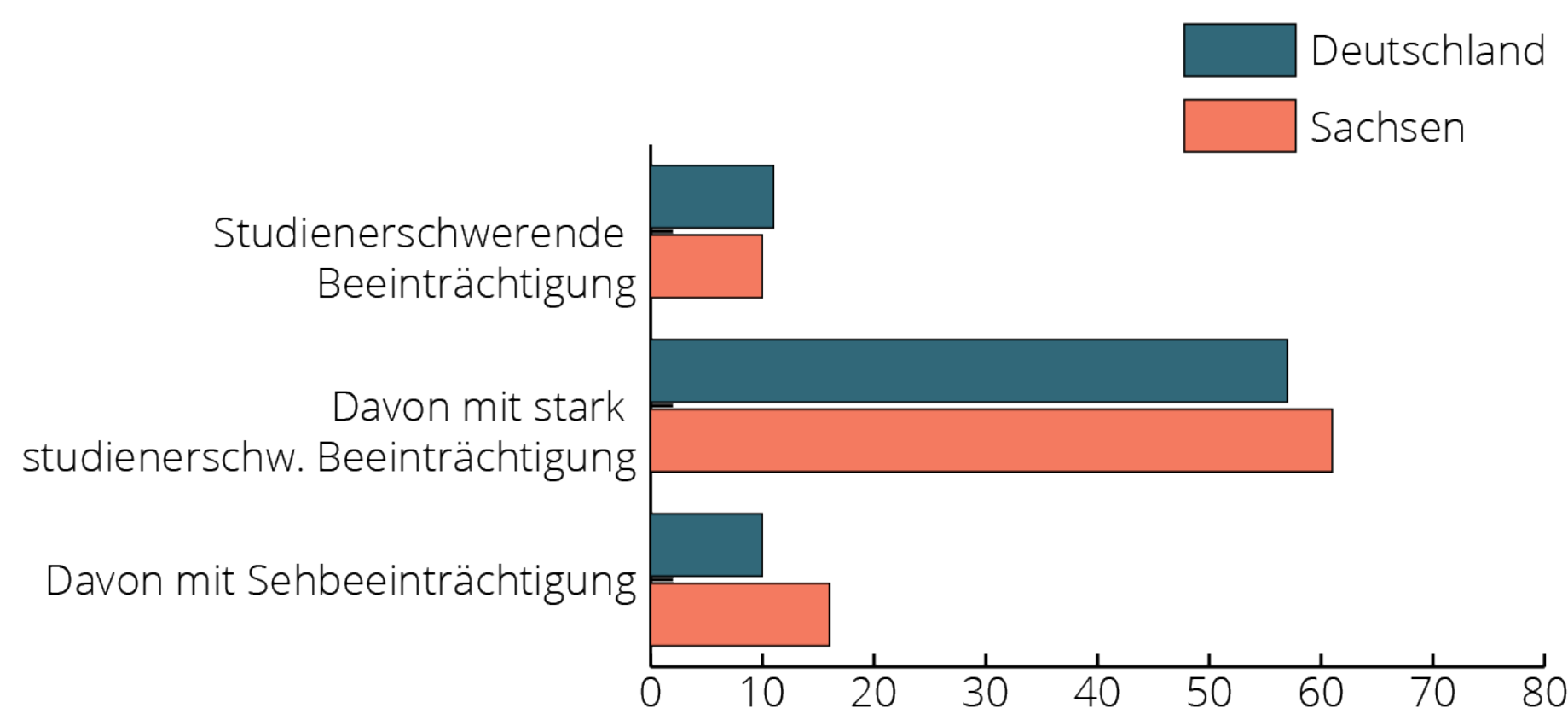


Abb. 1: Vergleich der Anteile von Studierenden mit Beeinträchtigungen in Deutschland und Sachsen nach (Schirmer & Bröker, 2018, S. 23).

Deutschland hat sich mit der Ratifizierung der UN-Behindertenrechtskonvention dazu verpflichtet, Menschen mit Behinderungen innerhalb des allgemeinen Bildungssystems die notwendige Unterstützung zu gewährleisten, um ihnen erfolgreiche Bildung zu erleichtern (Beauftragte der Bundesregierung für die Belange von Menschen mit Behinderungen, 2018, Art. 24, S. 21). Dies beinhaltet auch den gleichberechtigten Zugang zu Hochschulbildung (ebd., Artikel 24, S. 22).

Auf Grundlage dessen haben viele deutsche Universitäten Pläne zur Umsetzung der Maßnahmen entworfen. Der „Aktionsplan der Technischen Universität Dresden zur Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention“ umfasst umfangreiche bauliche und organisatorische Maßnahmen zur Verbesserung der allgemeinen Barrierefreiheit. Das entwickelte Orientierungs- und Leitsystem soll nicht nur Sehbehinderte und Blinde, sondern alle Nutzenden und Besuchenden bei der Orientierung in den Gebäuden der TU Dresden unterstützen. Zusätzlich werden an zentralen Orten, wie dem Hörsaalzentrum, taktile Lagepläne aufgestellt. Die TU Dresden entwickelt Maßnahmen, um sich

„zu einer auf allen Ebenen inklusiven und barrierefreien Universität [zu entwickeln], welche jeder und jedem Einzelnen eine möglichst vollständig selbstbestimmte und wirksame Teilhabe am universitären Leben ermöglicht und dabei Vorbild als exzellente Bildungseinrichtung und Arbeitgeberin ist.“ (Staabsstelle Diversity Management, Beirat Inklusion, o.J., S. 21)

In Deutschland leben 12 % der Studierenden im Wohnheim, in Sachsen ist der Anteil mit 14 % etwas höher (Schirmer & Bröker, 2018, S. 41).

Da Studierendenwohnheime üblicher Weise nicht von der Universität selbst, sondern von Studierendenwerken oder privaten Trägern unterhalten werden, sind diese nicht Teil der Aktionspläne. Dennoch sollten in Wohnheimen Maßnahmen zur Barrierefreiheit umgesetzt werden, um allen Bewohnenden einen selbstständigen und selbstverständlichen Alltag zu ermöglichen.

Ziel der Arbeit war es, zu ermitteln, inwieweit Maßnahmen zur Barrierefreiheit für Sehbehinderte und Blinde aktuell in Studierendenwohnheimen umgesetzt werden. Es sollte festgestellt werden, welche zusätzlichen Maßnahmen nötig wären, um Studierendenwohnheime für Sehbehinderte und Blinde barrierefrei zu gestalten.

Hierfür wurde die Ausgangssituation untersucht, die Wohnform des Studierendenwohnheims und die Umsetzung der Barrierefreiheit in Deutschland und Dresden wurden betrachtet.

Auf Grundlage des aktuellen Standes der Barrierefreiheit für Sehbehinderte und Blinde wurden Expertenterviews mit zwei sehbehinderten und drei blinden Wohnheimbewohnenden geführt. Neben qualitativen Fragen flossen quantitative Fragen aus der Umfrage „Studierendenwohnheim der Zukunft“ aus dem Sommersemester 2020 in die Interviews ein. Somit konnten die Anforderungen an Studierendenwohnheime von Sehbehinderten und Blinden im Vergleich mit den Anforderungen Studierender ohne Sehbehinderung betrachtet werden. Anhand der Ergebnisse der Umfrage und der Interviews wurden die baulichen und organisatorischen Anforderungen an Studierendenwohnheime von Sehbehinderten und Blinden ermittelt und zusammengefasst. Darauf aufbauend wurde eine Checkliste für bauliche Anforderungen erstellt und die sanierten Studierendenwohnheime in der Gret-Palucca-Straße auf die Umsetzung dieser Anforderungen hin analysiert. Die Erkenntnisse aus der qualitativen und quantitativen Forschung und die Ergebnisse der Analyse der Studierendenwohnheime dienen als Grundlage für Planungshinweise, die es Planenden und Wohnheimbetreibenden erleichtern sollen, die Maßnahmen zur Barrierefreiheit für Sehbehinderte und Blinde bei zukünftigen Neu- und Umbauten umzusetzen.

### Barrierefreiheit für Sehbehinderte und Blinde

„Barrierefreie Gebäude sind für Menschen mit und ohne Fähigkeitseinschränkung flexibel und nachhaltig nutzbar, erleichtern eine selbstbestimmte und selbstständige Lebensführung und bieten zukünftig für ALLE einen Mehrwert“ (Rau, 2013, S. 3).

Grundlegende Anforderungen an die Barrierefreiheit in Wohngebäuden sind in der DIN 18040-2 geregelt. Allerdings ist ein Teil dieser DIN-Normen nicht rechtlich bindend. Dies betrifft Anforderungen an Treppen und an das Warnen/Orientieren/Informieren/Leiten. Somit ist ein Großteil der Anforderungen, welche die Barrierefreiheit für Sehbehinderte und Blinde gewährleisten, in Wohngebäuden nicht verpflichtend umzusetzen.

„Schnell erfassbare, leicht verständliche visuelle Informationen sind nicht nur für Gruppen mit Fähigkeitseinschränkungen von Bedeutung, sondern unterstützen alle Nutzer beim weiträumigen Erfassen der Ordnungsstrukturen einer räumlichen Situation.“ (Rau, 2013, S. 40)

Daher sollte auch in Studierendenwohnheimen auf eine entsprechende visuell kontrastierende Gestaltung und die konsequente Einhaltung des Zwei-Sinne-Prinzips Wert gelegt werden.

Weiterführende DIN-Normen zur Barrierefreiheit für Sehbehinderte und Blinde liefern Informationen zur korrekten Umsetzung der Anforderungen der Zielgruppe. Daher sollten diese zum Beispiel bei der Gestaltung von taktilen Schriften und der Umsetzung von alternativen Leitelementen berücksichtigt werden.

Neben der Umsetzung aller Ausstattung- und Bedienelemente im Zwei-Sinne-Prinzip und der Anwendung von Orientierungs- und Leitsystemen für die alltägliche Orientierung sollten auch Maßnahmen für den Evakuierungsfall berücksichtigt werden. Hierfür sollten Notfallanlagen ebenfalls im Zwei-Sinne-Prinzip gestaltet werden. Richtungswisende Durchsagen im Evakuierungsfall können unterstützend wirken, da im Ernstfall die Geräuschklischee und die Panik eventuell zu Desorientierung führen.

### Architektonische Anforderungen von Sehbehinderten und Blinden an Studierendenwohnheime

Aus der Umfrage „Studierendenwohnheim der Zukunft“ geht hervor, dass bei den Bewohnenden ohne Sehbehinderung ein generelles Interesse an Kontakt mit anderen Bewohnenden und an Gemeinschaftsbereichen besteht. Vor allem Freibereiche (Balkon/Garten/Terrasse), aber auch Sportbereiche, Gemeinschaftsküchen und gemeinschaftlich initiierte Projekte wurden häufig genannt.

Besonders relevant am Arbeitsplatz sind für die Befragten Licht, Ruhe, Stromversorgung und Internetzugang. Ebenfalls sind ein großer Schreibtisch und Privatsphäre für den Großteil der Befragten relevant.

Im Vergleich mit den Befragten sehbehinderten und blinden Studierenden in den Interviews zeigt sich, dass die Anforderungen an Studierendenheime nicht signifikant voneinander abweichen. Allerdings würden sich Sehbehinderte und Blinde eher die Nutzung der Flure als Kontaktmöglichkeit wünschen. Auch der Austausch mit Kommilitonen spielt für sie eine größere Rolle als für die übrigen Befragten. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass hochgradig sehbehinderte und blinde Studierende häufiger auf die Unterstützung Anderer zur Bewältigung ihres Studiums angewiesen sind.

„Weil Blinde in den Vorlesungen sehr viel verpassen, weil sehr viel visuell passiert. Darum würde ich sagen, dass die wenigsten Blinden und Sehbehinderten ohne ihre Kommilitonen durch das Studium kommen.“ (Interviewpartner)

Ebenfalls zeigte sich, dass die Anforderungen an die Beleuchtung je nach Art und Grad der Sehbehinderungen variieren. Während die Lichtbedingungen am Arbeitsplatz für alle Befragten mit Sehbehinderung von großer Bedeutung sind, spielt dies nur für einen von drei blinden Befragten eine Rolle, welcher noch über einen kleinen Sehrest verfügt.

Aus den Interviews geht hervor, dass in den betreffenden Studierendenwohnheimen aktuell nur wenige Maßnahmen zur Barrierefreiheit für Sehbehinderte und Blinde umgesetzt werden. Einige visuelle Maßnahmen, wie die kontrastreiche Gestaltung der Flure und Treppenstufenmarkierungen, werden in einigen Fällen umgesetzt. Taktile Maßnahmen, zum Beispiel taktile Beschriftungen von Türen oder Handläufen, werden in keinem der betreffenden Wohnheime umgesetzt. Auch akustische Maßnahmen, wie Geschossdurchsagen im Aufzug, werden nicht genannt.

Für die befragten Studierenden stellen vor allem schwer auffindbare und nicht zuzuordnende Türen, sowie nicht logisch nachvollziehbare Nummerierungen (zum Beispiel an Briefkästen und Klingelanlagen) eine Barriere dar. Gemeinschaftsräume sind häufig schwer auffindbar und die Waschmaschinenräume nicht barrierefrei nutzbar. Das eigene Apartment stellt den Großteil der Befragten nicht vor bauliche Schwierigkeiten. Lediglich die Beleuchtung sollte steuerbar sein, um diese auf die individuellen Anforderungen anpassen zu können. In Wohngemeinschaften sollten Maßnahmen ergriffen werden, um das Auffinden von Gegenständen zu gewährleisten.

In den Interviews zeigt sich, dass die Umsetzung der DIN 18040-2 unter Berücksichtigung der weiterführenden DIN-Normen zur Barrierefreiheit für Sehbehinderte und Blinde für eine ausreichende bauliche Barrierefreiheit in Studierendenwohnheimen sorgen würde. Dies betrifft auch die Teile der DIN 18040-2, welche nicht rechtlich bindend sind. Daher sollten diese im Vorfeld vertraglich festgehalten werden.

Neben der baulichen Ebene sollte eine organisatorische Ebene berücksichtigt werden. Für die meisten Befragten sind schriftliche Informationen, zum Beispiel Aushänge und Terminankündigungen, aber auch Flucht- und Rettungspläne nicht lesbar.

Weiterhin ist ein Großteil der Befragten vor allem zu Beginn der Wohnzeit mit Barrieren konfrontiert. Das Auffinden des eigenen Briefkastens und der Gemeinschaftsräume, wie der Waschmaschinenraum, sind häufig mit langem Suchen oder der Hilfe durch Dritte verbunden. Auch die Funktionsweise von Waschmaschinen und Bezahlautomaten, sowie die Nutzung der Klingelanlage sind häufig nicht selbstständig zu verstehen.

### Bauliche Maßnahmen zur Barrierefreiheit

Um die Barrierefreiheit für Sehbehinderte und Blinde zu gewährleisten, sind in Wohnheimen keine umfassenden Maßnahmen wie Bodenindikatoren notwendig.

Bei logisch nachvollziehbaren, orthogonalen Grundrissen können die Wände als Leitlinie dienen. Lediglich bei komplexeren Grundrissen sollten weitere unterstützende Elemente zum Einsatz kommen. Hierbei kann auf taktil erfassbare, unterschiedliche Bodenmaterialien zurückgegriffen werden. Es eignet sich zum Beispiel ein Teppichläufer, der in einem mit PVC ausgelegten Flur die Bewegungsrichtung vorgibt.

Blendungen sind in jedem Fall zu vermeiden. Daher sollte direktes Licht vermieden werden. Zusätzlich sollten Materialien mit geringem Reflexionsgrad zum Einsatz kommen.

Um die Orientierung zu erleichtern, sollte der Bodenbelag visuell kontrastierend zu angrenzenden Bauteilen ausgeführt werden. Ebenso sind Türen und Ausstattungselemente visuell kontrastierend und taktil erfassbar zu gestalten. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Leuchtdichtkontrast ausschlaggebend für die Wahrnehmbarkeit ist, nicht der reine Farbkontrast. Dieser kann durch Darstellungen in Graustufen überprüft werden.

Gezielte Beleuchtung kann zusätzlich zu einer besseren Orientierung beitragen, wenn sie zum Beispiel asymmetrisch parallel zur Laufrichtung ausgeführt wird oder punktuell markante Wegpunkte, zum Beispiel Aufzüge oder Treppen, hervorgehoben werden.



Abb. 2: Wohnheimflur Gret-Palucca-Straße 11: Visuell kontrastierende Gestaltung von Boden, Türzargen, Ausstattung- und Bedienelementen. Unterstützende Beleuchtung in Laufrichtung. Schwarz-Weiß-Abbildung zeigt den Leuchtdichtkontrast.

Die Auffindbarkeit von Räumen stellt häufig eine Barriere dar, daher sollten Raumbeschriftungen immer für Sehbehinderte und Blinde eindeutig erkennbar gestaltet werden. Die Beschilderung sollte auf Augenhöhe angebracht werden, um sowohl les- als auch tastbar zu sein. Beständige Informationen wie die Raumnummer oder die Funktion sollten in taktil erfassbarer Profil- und Brailleschrift angeboten werden. Wechselnde Informationen können auswechselbar, zum Beispiel hinter einer Scheibe, angebracht werden. Zusätzliche, großflächige Piktogramme können die visuelle Auffindbarkeit erleichtern (siehe oben rechts: visuell kontrastierende, taktile Beschriftung des Fitnessraums, Gret-Palucca-Straße 11).

„Werden Beleuchtung, Material und Farbkonzepte gezielt auf eine kontrastreiche Planung (Helligkeit und Farbe) abgestimmt, können Mobilität und Sicherheit für eine Vielzahl von Sehbehinderten deutlich verbessert werden. Nicht Speziallösungen mit maximaler Kontrastwirkung, sondern verbesserter Sehkommfort für alle kann durch die Berücksichtigung bei der architektonischen Konzeption erreicht werden.“ (Rau, 2013, S. 42)

Die bauliche Barrierefreiheit in Studierendenwohnheimen kann deutlich verbessert werden, wenn in einer frühen Planungsphase Leitfarben festgelegt werden, welche einen hohen Leuchtdichtkontrast aufweisen. Diese Leitfarben bilden die Grundlage für das Farb- und Materialkonzept und werden im gesamten Gebäude umgesetzt. Bei der Wahl von Materialien ist generell auf einen geringen Reflexionsgrad zu achten. Für taktil erfassbare Strukturwechsel sollten zu Beginn zwei geeignete Materialien festgelegt werden, die in einem solchen Fall zum Einsatz kommen. Bei der Beleuchtungsplanung sollten Blendungen durch direktes Licht vermieden werden. Die gezielte Anordnung von Leuchten kann sowohl die Laufrichtung verdeutlichen als auch wichtige Wegpunkte und Gefahrenstellen hervorheben.

Die Auffindbarkeit von Räumen sollte durch taktile Beschriftung gewährleistet werden. Ebenfalls sollten Briefkastennummern taktil erfassbar aufgebracht werden. Bei Bedienelementen und Kommunikationsanlagen mit Ziffern, zum Beispiel Klingelfelder und Bezahlautomaten, sollten Zehntertastaturen mit einem taktilen Punkt auf der Ziffer „5“ zum Einsatz kommen. Durch die logische Anordnung von Nummerierungen, zum Beispiel bei Briefkästen und Aufzugstabeaus, ist die Auffindbarkeit und Bedienung intuitiv möglich.

Die taktile Erfassbarkeit von Raumstrukturen kann unter anderem durch gerade Wände, Sockel, Handläufe und wechselnde Bodenbeläge erreicht werden.

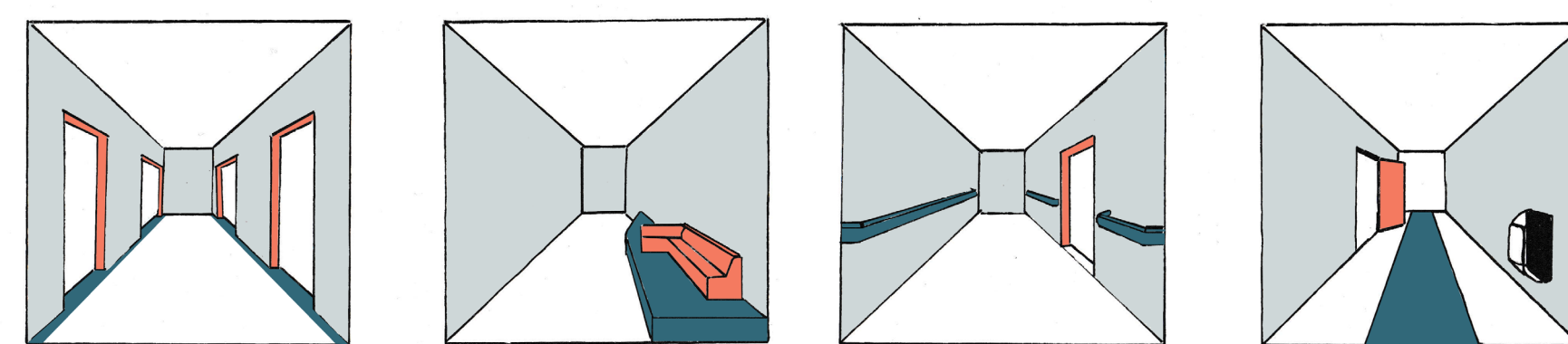


Abb. 3: Möglichkeiten zur taktilen Erfassbarkeit von Raumstrukturen.

Die Interviews zeigen, dass Sehbehinderte und Blinde häufig die Treppe nutzen. Daher sollten die Anforderungen der DIN 18040-2 für Treppen berücksichtigt werden. Für Sehbehinderte sollte das Erkennen der Treppenstufen durch entsprechende Markierungen ermöglicht werden. Hochgradig sehbehinderten und blinden Nutzenden kommen taktile Handlaufbeschriftungen zu Gute, die über das aktuelle Geschoss informieren.



Abb. 4: Taktile Handlaufbeschriftung, aber keine Treppenstufenmarkierungen, Gret-Palucca-Straße 9.

### Organisatorische Maßnahmen zur Barrierefreiheit

Da blinde und sehbehinderte Studierende vor allem zu Beginn ihrer Zeit im Wohnheim mit Barrieren konfrontiert werden, sollten organisatorische Maßnahmen ergriffen werden, die die Eingewöhnung zu erleichtern.

Viele Orientierungsschwierigkeiten entstehen durch nicht bekannte Standorte. Daher sollte den Studierenden zu Beginn, im besten Falle am Tag des Einzugs, ein Rundgang angeboten werden. Da alle Befragten ihre Sehbehinderung im Wohnheimantrag angegeben haben, sollte ein entsprechendes Angebot möglich sein. Hierfür kann der Hausmeister sensibilisiert und auf die wichtigen Punkte vorbereitet werden. Alternativ kann eine Patenschaft ins Leben gerufen werden, wie sie in Dresden für ausländische Studierende bereits existiert. Hier könnten Freiwillige für einen ersten Rundgang und den Umgang mit der Zielgruppe geschult werden und interessierte Studierende zu Beginn im Wohnheim und auf dem Campus bei der Orientierung unterstützen.

Eine weitere Barriere stellen schriftliche Informationen dar, die in Papierform vorliegen. Daher sollten alle wichtigen Dokumente wie der Wohnheimantrag, Verhaltensregeln, Reparaturaufträge und Fluchtpläne barrierefrei bereitgestellt werden. Neben den dauerhaften Dokumenten sollten auch kurzfristige Informationen und Anpassungen, wie Terminankündigungen und Regeländerungen, barrierefrei zur Verfügung gestellt werden. Daher sollte entweder eine umfangreiche barrierefreie Internetpräsenz aufgebaut oder ein E-Mail-Verteiler erstellt werden, über welchen Sehbehinderte und Blinde bei Interesse mit barrierefreien Informationen versorgt werden können.

In Wohngemeinschaften entstehen häufig Probleme durch nicht wiederauffindbare Gegenstände in den Gemeinschaftsbereichen und mangelnde Kommunikation. Daher sollten eventuell vorliegende Wohn- oder Nutzungswünsche berücksichtigt werden. Weiterhin ist es sinnvoll, sehbehinderte und blinde Studierende in Einzelapartments oder kleinen Wohngemeinschaften unterzubringen. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass sich Gegenstände an dem für sie vorgesehenen Ort befinden und somit wieder auffindbar sind.

### Fazit

Die bauliche Barrierefreiheit für Sehbehinderte und Blinde in Studierendenwohnheimen kann durch die Umsetzung der DIN 18040-2 und die Berücksichtigung der weiterführenden Normen gewährleistet werden. Werden Leuchtdichtkontraste, gezielte Beleuchtung und taktil unterscheidbare Bodenbeläge frühzeitig in der Planung berücksichtigt und das Farb- und Materialkonzept darauf aufgebaut, sind keine nachträglichen Maßnahmen notwendig, das Farbkonzept wird nicht negativ beeinflusst und es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

Die Einführung einer organisatorischen Ebene kann den Studierenden vor allem zu Beginn der Zeit im Wohnheim und an der Universität die Orientierung erleichtern. Die wohnheimbetreibende Institution muss die Umsetzung der nicht rechtlich bindenden Maßnahmen der DIN 18040-2 vertraglich mit dem planenden Büro vereinbaren.

Bei Berücksichtigung der baulichen und organisatorischen Ebene kann sehbehinderten und blinden Wohnheimbewohnenden ein selbstständiger und selbstverständlicher Alltag gewährleistet werden.



**Verfasser:** Melanie Korbus

**E-Mail:** m.korbus92@gmail.com

**Professur:** Sozial- und Gesundheitsbauten