

# Gemeinschaftsraum

## Planungshinweise für die Praxis

Ein Gemeinschaftsraum kann sehr viele verschiedene Funktionen übernehmen und muss entsprechend unterschiedlichsten Anforderungen genügen. Die nachfolgenden Angaben sollen als Leitlinien dienen und je nach Nutzungszielen angepasst werden.

Bei konkreten Projekten ist immer das kantonale und kommunale Recht massgebend (Brandschutz, Hygiene, Gastgewerbesgesetz u.a.). Die Norm SIA 500 «Hindernisfreie Bauten» bezeichnet die minimalen Anforderungen an Gebäude für alle Generationen, die erhöhten Anforderungen der Planungsrichtlinien für altersgerechte Wohnbauten beschreiben den optimalen Planungsstandard. Die Angaben gelten für einen halböffentlichen Raum für verschiedene Nutzende. Gemeinschaftsbereiche für eine definierte Gruppe von Nutzenden, z.B. in einer Clusterwohnung, werden mit diesen Planungshinweisen nicht erfasst.

✓ Die nachfolgende Checkliste hilft bei der Planung.

### Beilage zum Age-Dossier 2015.

Kostenlose Bestellung: [age-stiftung.ch/publikationen](http://age-stiftung.ch/publikationen)

### Autor

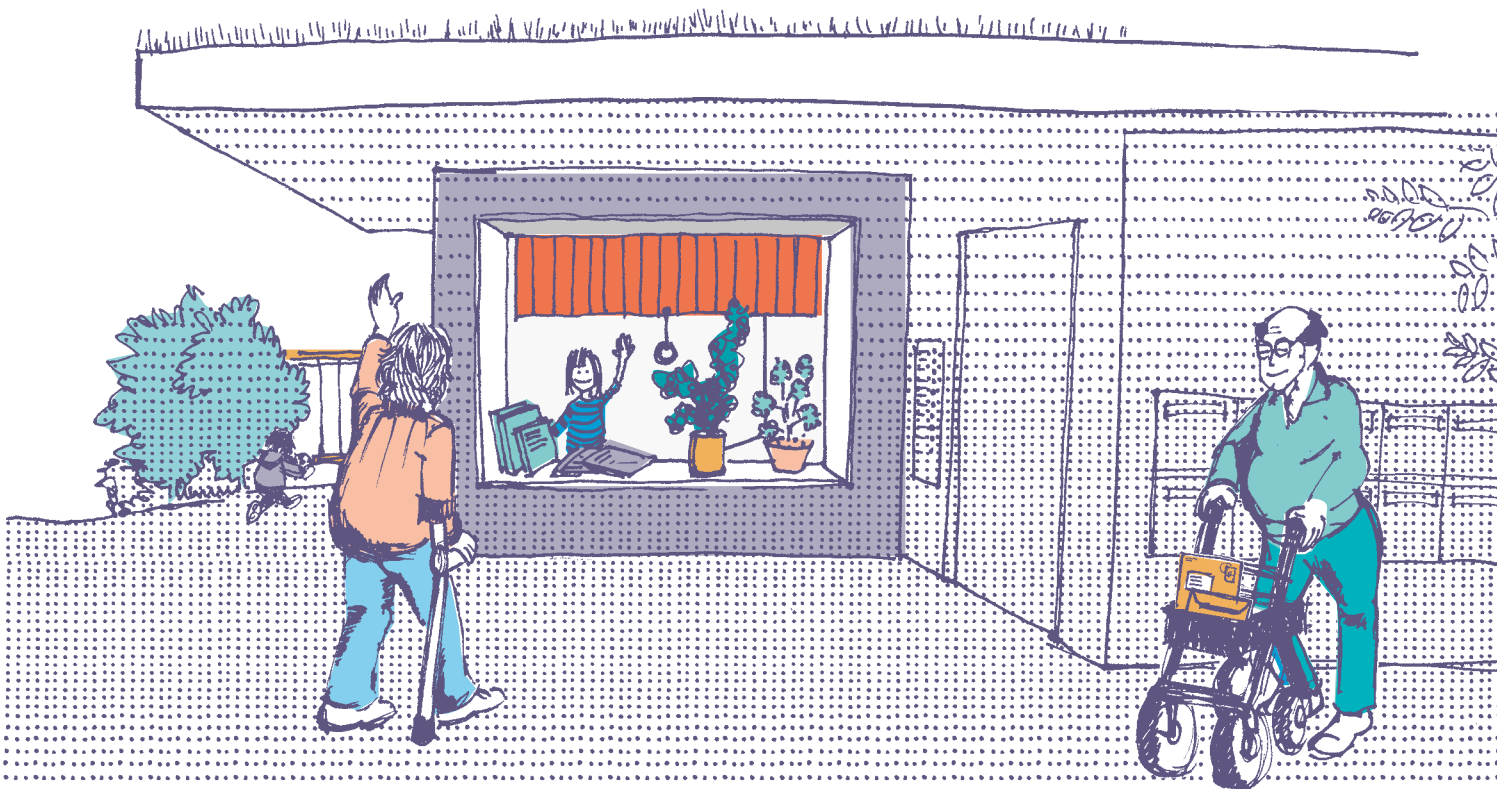
Felix Bohn, dipl. Architekt ETH, dipl. Ergotherapeut HF, zert. Lichtdesigner SLG, zert. Gerontologe INAG, Fachberater für alters- und demenzgerechtes Bauen [www.wohnenimalter.ch](http://www.wohnenimalter.ch)

### Herausgeberin

Age-Stiftung, Zürich

### Quellen / weiterführende Literatur

- SIA 500 «Hindernisfreie Bauten»
- SLG 104 «Alters- und sehbehindertengerechte Beleuchtung im Innenraum»
- SIA 181 «Schallschutz im Hochbau»
- DIN 18041 «Hörsamkeit in kleinen bis mittelgrossen Räumen»
- bfu-Fachdokumentation 2.032 «Anforderungsliste Bodenbeläge», [www.bfu.ch](http://www.bfu.ch)
- bfu-Fachdokumentation 2.025 «Spielräume», [www.bfu.ch](http://www.bfu.ch)
- Leitfaden «Spielplätze für alle», [www.denkanmich.ch](http://www.denkanmich.ch)
- Planungsrichtlinien «Altersgerechte Wohnbauten», [www.hindernisfrei-bauen.ch](http://www.hindernisfrei-bauen.ch)



# Erfolgsfaktoren für Gemeinschaftsräume

## Grösse, Zugänglichkeit und Animation

- Entspricht die Raumgrösse den Bedürfnissen der Hausbewohnerinnen und Hausbewohner sowie anderen angestrebten Nutzungen?
- Ist der Raum jederzeit und kostenlos zugänglich oder wie ist die Nutzung geregelt?
- Wird der Raum regelmässig durch Freiwillige oder beispielsweise im Rahmen der Gemeinwesenarbeit bespielt? Werden diese Anlässe beworben?

## Nutzungsflexibilität und Aneignungsmöglichkeiten



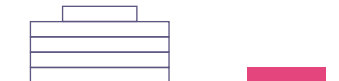
- Eignet sich der zur Verfügung stehende Raum gleichermaßen für die spontane Nutzung durch drei befreundete Paare wie für die organisierte Durchführung eines Tanzkurses oder eines Vereinstreffens?

- Erlaubt die Ausrüstung ohne grösseren Aufwand verschiedene Möblierungen und Lichtstimmungen, z.B. für ein siedlungsinternes Public Viewing für Dutzende während einer Fussball-Weltmeisterschaft genauso wie für einen Yogakurs im stillen und intimen Rahmen?

## Generationengerechte Materialisierung

- Optimale Ergonomie, Akustik und Lichtverhältnisse.
- Gehbehinderten-, sehbehinderten-, hörbehinderten- und kindergerechte Dimensionierung, Ausstattung, Gestaltung und Materialisierung.

## Lage des Gemeinschaftsraums

Lageschema	Erdgeschoss, Nähe Eingang	Dachgeschoss	Freistehender Pavillon
			
<b>Vorteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine speziellen baulichen Massnahmen nötig</li> <li>• Aussenraum kann einbezogen werden</li> <li>• Standort unterstützt Spontanbegegnung und -anlässe</li> <li>• Kann offen gelassen und jederzeit spontan genutzt werden</li> <li>• Für Hausbewohner/innen jederzeit trockenen Fusses erreichbar</li> <li>• Kann je nach Lage und Grösse bei Unternutzung in Wohnung umgewandelt werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Freie Raumgestaltung und Raumhöhe</li> <li>• Benutzung Dachterrasse</li> <li>• Für Hausbewohner/innen jederzeit trockenen Fusses erreichbar</li> <li>• Kann offen gelassen und jederzeit spontan genutzt werden</li> <li>• Umnutzung (z.B. Wohnen) bei geringer Nutzung möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für alle gut erreichbar</li> <li>• Freie Wahl von Fläche und Raumhöhe</li> <li>• Kann Identifikationspunkt/Zentrum einer Siedlung bilden</li> <li>• Fremdvermietung unproblematisch</li> <li>• Lärm (von innen) unproblematisch</li> </ul>
<b>Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärmbelastung im Haus kann ein Problem sein</li> <li>• Raumhöhe bei hindernisfreiem Zugang vorgegeben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spontanbegegnungen und -nutzungen wenig wahrscheinlich</li> <li>• Ungünstig für Veranstaltungen mit Kindern (Aussenraum fehlt oder ist sehr eingeschränkt, Unfallgefahr)</li> <li>• Erschwerte Erreichbarkeit von aussen</li> <li>• Fremdvermietung kaum möglich</li> <li>• Lärmbelastung für darunterliegende Wohnungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Platzbedarf</li> <li>• Erstellungskosten</li> <li>• Abgeschlossen, kann nicht spontan benutzt werden</li> <li>• Spontanbegegnungen und -nutzungen wenig wahrscheinlich</li> <li>• Nicht jederzeit trockenen Fusses erreichbar</li> <li>• Umnutzung bei geringer Nutzung schwierig</li> </ul>
<b>Idealer Einsatzbereich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für 1–3 Wohnhäuser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höchstens für ein einzelnes Wohngebäude geeignet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Siedlungen mit mehr als drei Wohnhäusern</li> </ul>

# Das modulare Prinzip für Gemeinschaftsräume

Gemeinschaftsräume sind eine grosse Bereicherung für ein Wohngebäude oder eine Siedlung. Sie stellen aber auch eine bedeutende Investition dar, die sich im Mietpreis der Wohnungen niederschlägt. Was, wenn der Raum nicht wie erhofft genutzt wird? Eine radikale Lösung wäre die Umnutzung in eine Wohnung. Die Eckpunkte dafür sind in diesem Papier aufgeführt.

Meistens werden Gemeinschaftsräume aber sehr geschätzt und stehen doch einen Grossteil des Jahres leer. Gerade bei grossen Gemeinschaftsräumen über 30 m<sup>2</sup> ist es oft so, dass die schiere Grösse des Raumes nicht wohnlich und nicht einladend wirkt für eine kleine Gruppe. Ideal ist deshalb, wenn im Zentrum der Planung ein etwa 30 m<sup>2</sup> grosser Raum steht, der mit dem Nötigsten ausgerüstet und wohnlich eingerichtet ist oder durch die Bewohnerinnen und Bewohner selber eingerichtet werden kann. Hier fühlen sich auch kleine Gruppen wohl und es können beispielsweise zehn Personen spontan einen Fondueabend organisieren oder ein paar Freunde zusammen Karten spielen. Der Raum kann bei Bedarf durch das Öffnen einer mobilen Trennwand um die Fläche eines angrenzenden Raums vergrössert werden.

## Vorteile dieser Lösung

- Der zentrale Raum hat eine angenehme Dimension auch für kleinere Personengruppen.
- Der angrenzende, ergänzende Raum kann während der meisten Zeit des Jahres eigenständig genutzt werden.
- Dadurch entsteht eine viel intensivere Raumnutzung über das ganze Jahr, was die Betriebs- und Unterhaltskosten optimiert.

Für eine problemlose Kombination der zwei Räume sollte die Umbauzeit maximal 30–45 Minuten betragen.

Mögliche Nutzung des zweiten Raumes sind Turnzimmer für Kinder, Aufenthaltsraum für Jugendliche mit Pingpong-tisch, Fernseher/Beamer und Musikanlage, Lagerraum für Saalmöbel und Gartenmöbel, wenig möbliertes Atelier, Kursraum für Yoga, Altersgymnastik oder Rückbildungsturnen, zusätzlicher Wäschetrocknungsraum, Wintergarten, Ruheraum des angrenzenden Horts u.a.

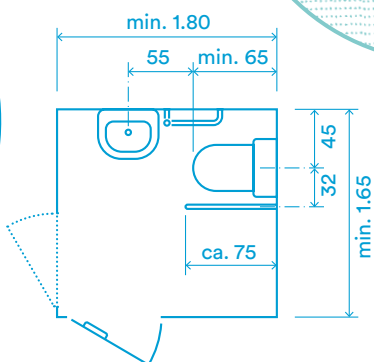
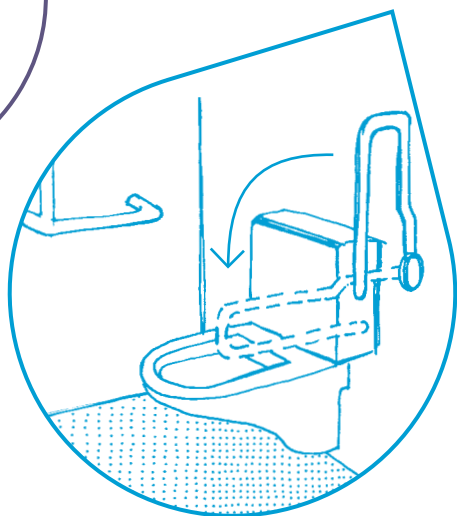
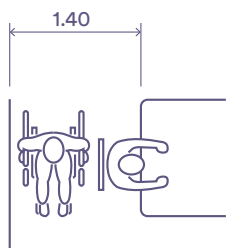
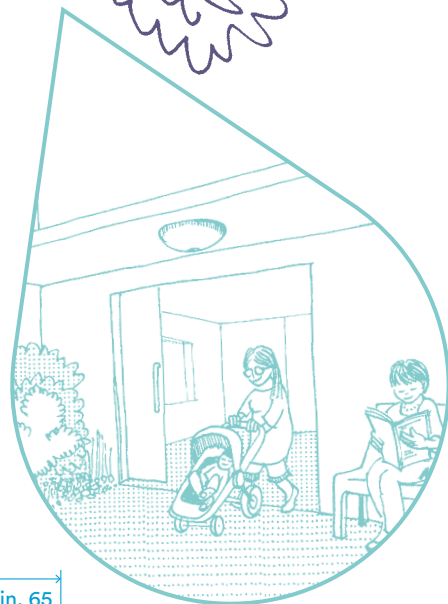
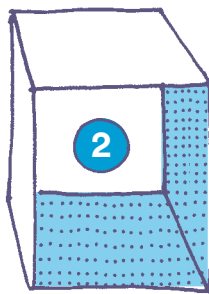
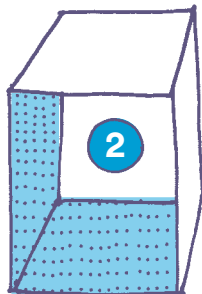
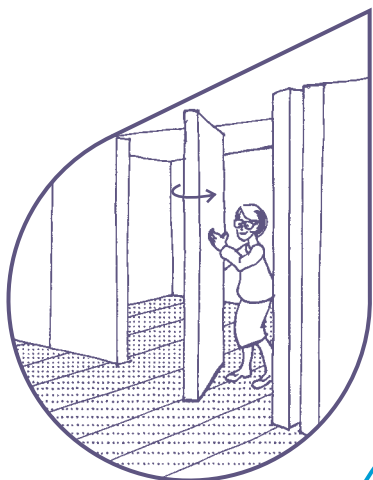
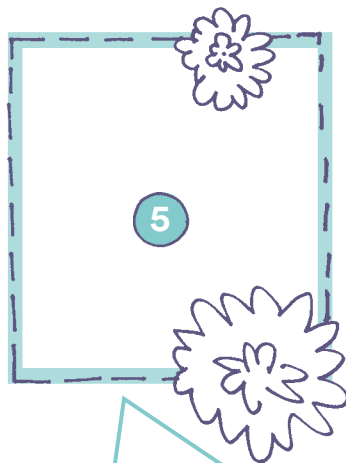
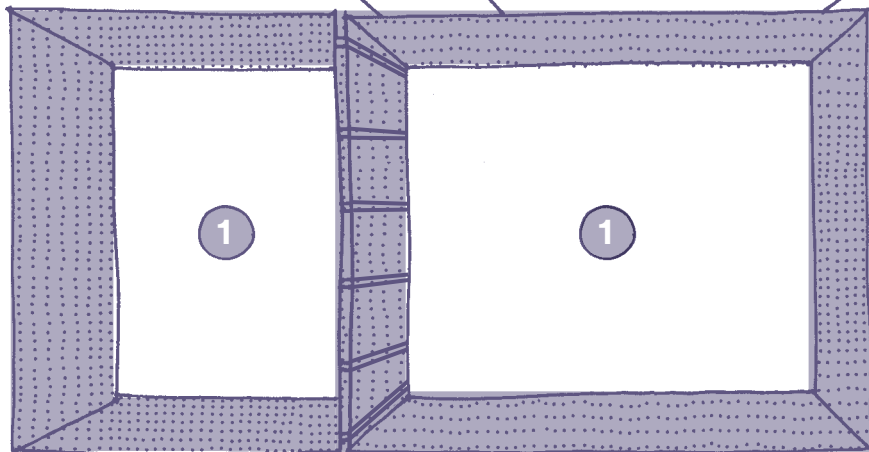
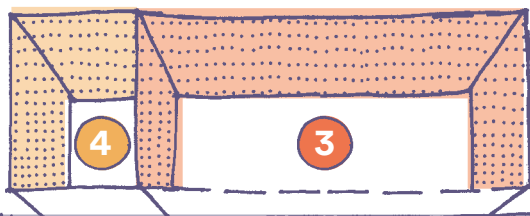
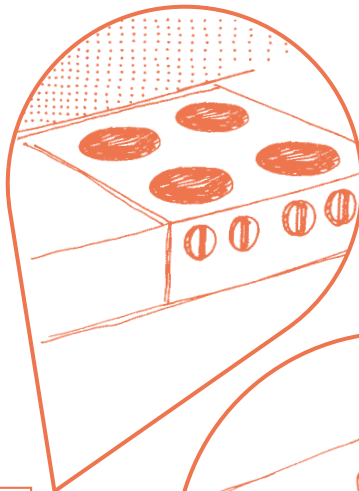
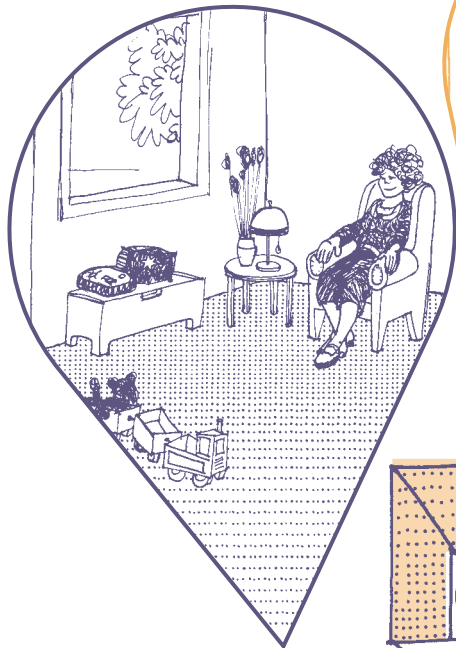
## Wichtige technische Anforderungen

- Gleicher Bodenbelag in beiden Räumen ohne Niveauübergang
- Leicht bedienbare Falttrennwand mit Schalldämmung

## Grösse des Gemeinschaftsraums

	Bis 20 Personen	Bis 50 Personen	Bis 100 Personen
<b>Raumgrösse</b>	≥ 30 m <sup>2</sup>	≥ 75 m <sup>2</sup> nach dem modularen Prinzip: Hauptraum 30 m <sup>2</sup> + Ergänzungsmodul 45 m <sup>2</sup>	≥ 150 m <sup>2</sup> nach dem modularen Prinzip: Hauptraum 30 m <sup>2</sup> + Ergänzungsmodule z.B. 2 × 60 m <sup>2</sup>
<b>Lichte Raumhöhe fertig</b>	≥ 2,50 m	≥ 2,75 m	≥ 3,00 m
<b>Toiletten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 × geschlechtsneutral mit klappbarem Wickeltisch</li> <li>• Behindertengerecht</li> <li>• 3 m<sup>2</sup> (keine Dimension unter 1,80 m)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 × Männer</li> <li>• 1 × Frauen, behindertengerecht, mit klappbarem Wickeltisch</li> <li>• 8 m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 × Männer und 2 Pissoirs</li> <li>• 2 × Frauen</li> <li>• Je ein behindertengerechtes WC mit klappbarem Wickeltisch</li> <li>• Vorraum</li> <li>• 20 m<sup>2</sup></li> </ul>
<b>Materialraum</b>	12 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	36 m <sup>2</sup>
<b>Putzraum</b>	4 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
<b>Küche<sup>3</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teeküche oder «Wohnungsküche» mit mind. 6 Elementen</li> <li>• Im Raum integriert</li> <li>• ≥ 5 m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Küche mit 4 Kochfeldern, Industriespülmaschine und Gastronomiekühlschrank</li> <li>• Integriert oder angrenzender Raum</li> <li>• ≥ 12 m<sup>2</sup></li> <li>• Abschliessbare Schränke nach Bedarf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollwertige Küche mit 6 Kochfeldern, Industriespülmaschine, Gastronomie- und Getränkekühlschrank</li> <li>• Integriert oder angrenzender Raum</li> <li>• ≥ 18 m<sup>2</sup></li> <li>• Abschliessbare Schränke nach Bedarf</li> </ul>
<b>Lagerraum</b>	• 4 m <sup>2</sup>	• 6 m <sup>2</sup>	• 6 m <sup>2</sup>
<b>Küche</b>	• Stromanschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Getränkekühlschrank</li> <li>• Stromanschluss</li> </ul>	• Stromanschluss
<b>Garderobe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleiderhaken oder verschiebbare Garderobenstände</li> <li>• Lage: in der Vorzone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschiebbare Garderobenstände</li> <li>• Lage: in der Vorzone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nische / angrenzender Raum</li> <li>• 8 m<sup>2</sup></li> </ul>

<sup>3)</sup> Die Ausrüstung der Küche hängt wesentlich von ihrer Nutzung ab. Soll beispielsweise regelmässig ein Mittagstisch stattfinden, ist sie an diese Anforderungen anzupassen. Gibt es verschiedene regelmässig Nutzende, so sind für jede Gruppe abschliessbare Schränke, z.B. für das eigene Geschirr, vorzusehen.



### Ideale Lage des Gemeinschaftsraums

- Pavillon in belebtem Siedlungsbereich oder
- Erdgeschosslage, an Hauseingangsbereich angrenzend
- Eigener Aussenraum
- Minimale Störung benachbarter Wohnungen

#### 1 Gemeinschaftsraum

- Wohnliche Gestaltung und Einrichtung
- Unterteilbarkeit ermöglicht vielfältige Nutzung
- Boden matt und rutschsicher
- Ausreichende, blendfreie Beleuchtung

#### 2 Toilette/n

- Frei zugänglich auch bei unterteiltem Gemeinschaftsraum
- Masse und Ausrüstung behindertengerecht gemäss Norm SIA 500
- Klappbarer Wand-Wickeltisch
- Nutzungsabhängig kantonale/kommunale Auflagen beachten

#### 3 Küche

- Dem Hauptraum zugeordnet
- Ausrüstung nutzungsabhängig
- Matte Oberflächen
- Ausreichend Arbeitsflächen

#### 4 Lager Küche

- Idealerweise direkt an Küche anschliessend
- Abschliessbare Schränke für regelmässig Nutzende
- Getränkekülschrank
- Pflegeleichter, matter Bodenbelag

#### 5 Aussenraum

- Schwellenlos zugänglich
- Sitzbereich und Wege mit Hartbelag
- Spielbereich aus Gemeinschaftsraum einsehbar
- Teilbeschattung mit festen Elementen/Pflanzen

## Raumdimensionen

- Ein stützenloser Raum bietet die grösste Nutzungsfreiheit. Deckenspannweiten von zweiachsig gespannten Betonplatten im Wohnungsbau aus statischen Gründen maximal 7 m. Verhältnis der längeren zur kürzeren Spannweite maximal 1,4 (Beispiel: Breite 7 m – Länge 9,8 m). Im Dachgeschoss und bei Pavillons sind je nach Konstruktionsart grössere Spannweiten wirtschaftlich ausführbar.
- Eine Spannweite von 7 m im Erdgeschoss ermöglicht es, in den darüberliegenden Geschossen zwei Zimmer mit einer vorteilhaften Raumbreite von etwa 3,40 m anzuordnen oder – im Fall einer dauerhaften Unternutzung – den Gemeinschaftsraum zu einem späteren Zeitpunkt in eine Kleinwohnung umzuwandeln.
- Nischen können die Wohnlichkeit erhöhen und Funktionsbereiche schaffen (z.B. Lese-, Spiel-, Cheminéecke).

## Bodenbelag

- Gleitsicherheit Bewertungsgruppe R10/GS 1
- Matt oder stumpfmatt (Glanzeinheiten GU  $\leq 15$ )<sup>1</sup>
- Hellbezugswert HBW<sup>2</sup> zwischen 20 und 40
- Minimaler Rollwiderstand
- Widerstandsfähig und pflegeleicht
- Trittschallhemmend
- Je nach Aussenbelag im Bereich der Ausgangstür Schmutzschleuse vorsehen

## Wände

- Hell für optimale Lichtverteilung, Hellbezugswert HBW zwischen 50 und 80
- Kontrast zu Boden mindestens 1:3, Beispiel: HBW Wand 75 – HBW Boden  $\leq 25$
- Die Gestaltung mindestens einer Wand mit einem kräftigen Farbton oder einem Motiv schafft, zusammen mit der Möblierung, der Beleuchtung und einem fusswarmen Bodenbelag, eine freundliche Atmosphäre.

## Türen / raumhohe Verglasungen

- Türbreiten im Licht generell 0,80 m, Zugangstür 0,90 m, zum Aussenraum zwei Flügel oder breite, leicht laufende Hebeschiebetür
- Schwelle im Innenbereich 0 mm, gegen aussen max. 25 mm (optimal 0 mm)
- Tür, gegebenenfalls Türrahmen, kontrastreich zur Wand
- Türen mit grossen Glasflächen und raumhohe Verglasungen auf einer Höhe zwischen 1,40 und 1,60 m mit dunklen und hellen Elementen markieren

## Decke

- Hellbezugswert zwischen 70 und 90, bei Verwendung von indirektem Licht: Weiss mit HBW  $\geq 84$
- Gelochte Akustikdecken nur bei Einsatz von direktem Licht

## Akustik

- Luftschall, Trittschall und Körperschall beachten.
- Kein ganzzahliges Verhältnis von Länge, Breite und Höhe des Raumes, um Eigenfrequenzen im tiefen Frequenzbereich zu vermeiden. Raumhöhe nicht grösser als  $\frac{1}{3}$  der Raumlänge, Raumbreite max.  $\frac{3}{4}$  der Raumlänge.
- Bei grösseren Räumen mit parallelen Wänden muss eine der beiden Wände schallabsorbierend oder gegliedert gestaltet sein.

- Konkave Wände, Tonnendecken und flache Giebeldecken sind akustisch ungünstig.
- Reduktion der Nachhallzeit durch die Verwendung von weichen Oberflächen (Möblierung, Raumteiler), schallabsorbierenden Wandelementen und speziellen Vorhängen (Nachhallzeit optimal 0,3 Sekunden, maximal 0,6 Sekunden).
- Gemeinschaftsräume als Teil von Wohngebäuden nicht nur gegen Störschall von aussen isolieren, sie müssen auch selber gegenüber den benachbarten Wohnungen die Lärmvorschriften einhalten. Es gelten eine mittlere Lärmempfindlichkeit und erhöhte Anforderungen gemäss SIA 181.
- Bei Räumen mit einer Fläche  $\geq 80 \text{ m}^2$  Einbau einer induktiven Höranlage.

## Beleuchtung

- Blendfreie Beleuchtung mit Leuchten mit hohem Indirektanteil oder grossflächigen Leuchten (mind.  $0,5 \text{ m}^2$  Abstrahlfläche) mit gleichmässiger Lichtabstrahlung
- Grundbeleuchtung 300 Lux auf Boden, Arbeitsbeleuchtung 500 Lux auf Tischebene ( $0,70 \text{ m}$ ); vertikale Beleuchtungsstärke 200 Lux auf  $1,60 \text{ m}$  Höhe; Orientierungslicht  $\geq 20 \text{ Lux}$  z.B. für Filmvorführung oder Referat mit Einsatz eines Beamers
- Gleichmässigkeit der Beleuchtung  $U_0 = 0,6$
- Farbtemperatur idealerweise wählbar (Grundbeleuchtung warmweiss ähnlich 3000 K, Arbeitsbeleuchtung neutralweiss ähnlich 4000–4500 K)
- Farbwiedergabeindex der Leuchtmittel  $R_a = 90$

## Sonnenschutz/ Verdunklungsvorhänge

- Schutz gegen direkte Blendung durch Sonne, ohne den Blick nach aussen unnötig zu verstellen (z.B. Ausstellstoren)
- Verdunklungsvorhänge erlauben z.B. Einsatz von Beamer am Tag

## Bedienelemente

- Schalter, Fenstergriffe, Stromsicherung u.a.: Montagehöhe zwischen  $0,80 \text{ m}$  und  $1,10 \text{ m}$
- Schalter und Regler nach dem Zwei-Sinne-Prinzip gestaltet und implementiert. Eine Information muss immer über mindestens zwei der drei Sinne Hören, Sehen und Tasten interpretierbar sein. Dadurch wird sie auch für Menschen mit einer Sinnesbehinderung auffindbar, benutzbar und ablesbar. (Beispiel: Ein Herd mit Touch-Control kann von stark sehbehinderten Menschen nicht bedient und kontrolliert werden, einer mit Drehschaltern dagegen schon.)
- Kontrastreich zum Hintergrund, Verhältnis der Hellbezugswerte mind. 1:4
- Mindestens je eine Dreifachsteckdose an zwei gegenüberliegenden Wänden, bei Räumen ab  $50 \text{ m}^2$  Bodensteckdosen vorsehen.

## Einrichtungselemente

- Stühle kippstabil, stapelbar, leicht und abwaschbar, gepolsterte Sitzfläche, Farbe kontrastreich zum Bodenbelag; ca. 50% der Stühle mit Seitenlehnen ausgerüstet
- Tische kippstabil, klapp- und stapelbar Fläche ca.  $100 \times 140\text{--}160 \text{ cm}$ ; kontrastreich zum Bodenbelag, matte, helle Oberfläche
- Ergonomische Anordnung der Küchenelemente entspricht den Arbeitsschritten Waschen – Schneiden – Kochen: Spüle, Arbeitsfläche und Kochfeld direkt nebeneinander platziert; zusätzliche Arbeitsflächen schaffen; Schränke mit Vollauszugselementen.
- Ein Cheminée oder Schwedenofen (zur einfacheren und sauberen Bedienung evtl. mit Pellets) als fest installiertes Möbel schafft eine gesellige und warme Atmosphäre.
- Musik- und Lautsprecheranlage bei Räumen ab  $50 \text{ m}^2$  oder nach Bedarf
- Beamer, Leinwand, TV-Tuner, Blu-ray-Player, WLAN nach Bedarf

## Oberflächen

- Sämtliche Oberflächen wie Tischblätter oder Schranktüren matt oder stumpfmatt (Glanzeinheiten  $\text{GU} \leq 15$ )

## Beschriftung

- Serifenlose Schrift, halbfett
- Zeichenhöhe mind.  $30 \text{ mm}$
- Nicht hinter oder auf spiegelnder Oberfläche
- Kontrastreich zum Hintergrund, Verhältnis der Hellbezugswerte mind. 1:4

## Aussenraum

- Bodenbeläge, denen die SIA 500 bezüglich Befahrbarkeit, Begehbarkeit und Gleitsicherheit eine Bewertung von mindestens «geeignet» bescheinigt (Beispiele: bituminöse Beläge, Beton- oder Zementüberzug, Verbundsteine mit gestossenen Fugen)
- Windgeschützte und natürlich beschattete oder mit Schirmen/Sonnensegeln beschattbare Sitzbereiche
- Altersgerechte Sitzgelegenheiten (nicht in Gehbereich hinein reichend, feste Sitzfläche mit nur minimaler Neigung nach hinten, Rückenlehne und Seitenlehnen; fester Bodenbelag vor Sitzgelegenheit)
- Hindernisfrei zugängliche Spiel- und Aufenthaltsbereiche für Jung und Alt (Gartenschach/-mühle, Schaukeln, Sandkasten, evtl. Hochbeete)
- Kleintiere wie Hasen, Hühner, Schildkröten oder Enten sind bei Kindern wie älteren Menschen geschätzt und unterstützen den (Wissens-)Austausch zwischen den Generationen. Voraussetzung sind natürlich eine tiergerechte Haltung und eine gesicherte, ganzjährige Betreuung durch kompetente Personen.
- Eine klare Begrenzung durch einen Zaun oder eine dichte Bepflanzung kann Eltern bei der Aufsicht entlasten und begrenzt die Lärmemission ins Umfeld.

<sup>1)</sup> Glanzeinheit (Gloss Unit, GU): Glanzgrad einer Oberfläche, abhängig davon, ob auftreffendes Licht gerichtet oder diffus reflektiert wird. Eine perfekt matte Oberfläche hat einen GU-Wert von 0. Höhere GU-Werte bedeuten stärkere Spiegelung sowie höhere Blend- und bei Bodenbelägen oft auch Gleitgefahr.

<sup>2)</sup> Der Hellbezugswert HBW beschreibt, wie hell das Auge eine Farbe im Vergleich zu einer ideal weissen, gleich beleuchteten Fläche (HBW = 100) bewertet. Für ältere und sehbehinderte Menschen sowie bei schlechten Lichtverhältnissen ist der Helligkeitskontrast wichtiger als der Farbkontrast.