

# Raumgestaltung





## Hier kommt die Sonne!

Die Menschen in Norwegen haben es auch nicht leicht. Ihr felsiges Land ist zwar betörend schön, allerdings sieht man von der Pracht im Winter nur wenig, weil die Sonne kaum oder nur für ein paar Stunden scheint. Und was kann man tun in der Dunkelheit? Sich betrinken? Eine Flasche Aquavit kostet in der nordischen Steuerhölle so viel wie eine Eigentumswohnung in Spanien. Im Ra-

dio läuft Death Metal, und in der Bücherei gibt es Romane von Knut Hamsun, der, wenn er nicht gerade Liebesbriefe an Goebbels schrieb, Helden erfand, die nur zum Zeitvertreib Hunger leiden.

Ein dunkles Land. Doch nun gibt es einen, ja, Lichtblick. Das Städtchen Rjukan, das aufgrund seiner Tallage bisher von Herbst bis Frühjahr im Schatten versank, ist an diesem Mittwoch neu erstrahlt – dank dreier riesiger Spiegel, die auf einem Hügel in 45 Metern Höhe auf-

gebaut wurden und nun das Sonnenlicht in den Ort reflektieren. „Endlich!“, schwärmte Bürgermeister Steinar Bergsland bei der Eröffnungszeremonie. Rjukan sei „ein Ort, in dem das Unmögliche möglich wird“. Fünf Millionen Kronen (etwa 615 000 Euro) hat sich die Gemeinde das Projekt kosten lassen. Wenn man sieht, wie die großen und kleinen Bürger von Rjukan nun strahlen, dann weiß man, dass sich diese Investition auszahlen wird. FLEX

FOTO: KRISTER SOEHRØE/ APF

# Physiologischer Raum besser physiologische Architektur (Wahrnehmungsraum)

- **Temperatur**
- **Belichtung**
- **Beleuchtung**
- **CO<sub>2</sub> – Gehalt**
- **Stäube und Emissionen**
- **Luftfeuchtigkeit**
- **U.S.W.**

# Heimat

## Heimat

**Sehr oft sind es die frühen  
Raumerfahrungen ...**

**Der Ort des Aufwachsens, die Freuden des  
Spielens mit Freunden, das Empfinden der  
Zugehörigkeit, all das formt das  
Bewusstwerden von Heimat im Kindes- und  
Jugendalter. Hier entstehen Bilder und  
Gefühle, die ein Leben lang im Gedächtnis  
bleiben (Präger, W. 2013)**

## Definition Haus

- Schutz vor Hitze, Kälte, Regen und Räubern
- Schutz vor neugierigen Blicken
- Genügend Licht und Sonne
- Eine bestimmte Anzahl zum Kochen, Arbeiten und für das Privatleben geeigneter Räume

## Le Corbusier: Grundregeln für ein Haus



## Grundgesetz Artikel 13 Absatz 1 und 2

(1) „Die Wohnung ist unverletzlich.“

(2) „Durchsuchungen dürfen nur durch den Richter, bei Gefahr im Verzuge auch durch die in den Gesetzen vorgesehenen anderen Organe angeordnet und nur in der dort vorgeschriebenen Form durchgeführt werden.“

**Räume sind die dritten Erzieher (L. Malaguzzi)**

**Räume sind die zweiten Erzieher (Krenz)**

**Räume sind die ersten Erzieher (Schäfer)**



## Beispiel: Auswirkung des Raumes auf Spiel



Stellen Sie sich das Bauspiel in diesem Raum vor.

**Transformieren Sie diesen Gedanken auf Ihren Arbeitsplatz .**

- **Beleuchtung**
- **Belichtung**
- **Flexibilität der Möblierung**
- **Ist eine andere Aufteilung möglich oder erwünscht?**
- **Sitz der Türe**
- **Farbe**
- **Erhaltungszustand**

# Elemente im Raum



**Fenster zum Hof**

**Fenster – nur eine Maueröffnung?**

**Ein Fenster ist mehr! Es ist die scheinbare Aufhebung des uns umgebenden Raumes, ein Transfer zwischen dem Innen und dem Außen. Es lässt uns, bei Bedarf, mit dem öffentlichen Leben kommunizieren .**



Jan Vermeer



## Außenwirkung



Rein formal gesehen ist eine Türe eine Vorrichtung zum Schließen einer Wandöffnung. Sie dient der Raumabgrenzung und reguliert nach Bedarf die Durchgangsmöglichkeit. Die Türe selbst besitzt einen semipermeablen Charakter.

„Portas patet – cor magis“: Die Tür ist offen – das Herz weit mehr.



**Türe , Schloss und Riegel.**

**Das Schloss verändert die Performance der Türe.**

**»Der Mensch kann sich in seinem Haus abschließen, aber darum ist er noch nicht in seinem Haus eingeschlossen. Wäre das der Fall, so würde ihm sofort sein Haus zum Gefängnis werden [...]. Wer aber seine Tür selber verschließt, der bewahrt seine Freiheit [...]« (Bollnow)**

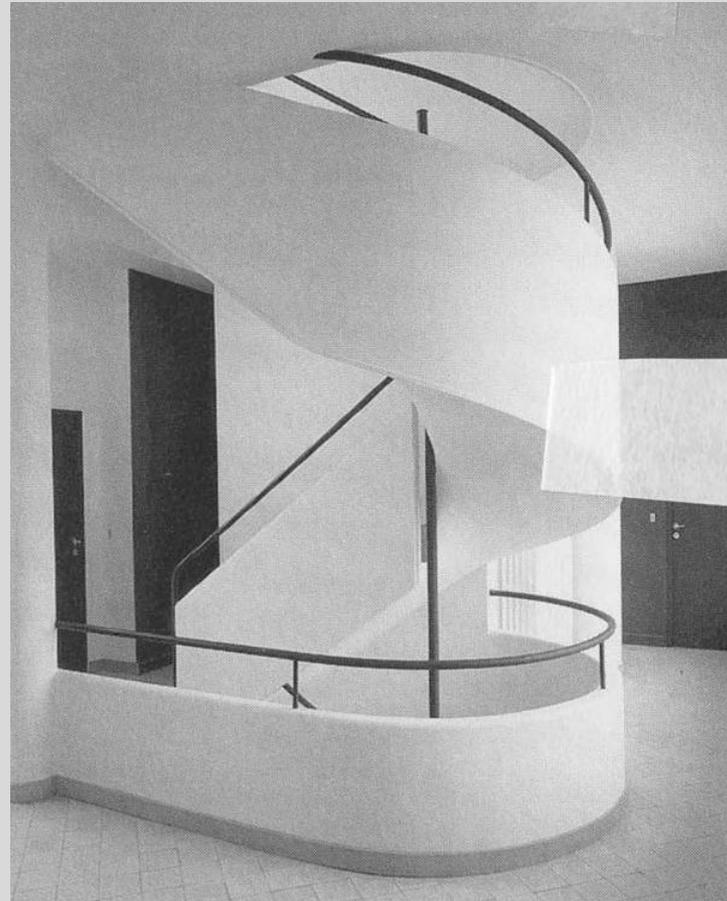
Über die **Schwelle** tragen.



## Wirkung Eingangssituation



## Eingangsbereich



**Der Einbau einer zweiten Ebene  
ist gut zu überdenken.**

**Architektur spricht!**



**Wasserhahn**



Edwarian



Helvetica



**Bundestag 1958**



**Bundestag 1999**

## Linien im Raum – Ordnung in der Architektur

Der Bildungsraum ist zeitlich rhythmisch gegliedert und die materiell räumliche Umgebung unterliegt einem klar gegliederten Ordnungssystem um der kindlichen Erwartung, dass Dinge an einem Ort sind Rechnung zu tragen. (Saßmannshausen 2007 / Waldorf)

Alles hatte seinen Platz, so dass die Kinder wussten, wie es etwas wieder aufräumen konnten. (Jandel 2007 / Reggio)



## Linien im Raum - Hörsaal



Haus



..... auch ein Haus

## Besondere Räume (Auswahl)

### Sozialraum

- Erzieherinnengesundheit
- Privat
- Erholung
- Arbeitsplatz

### Wickelraum

- Pikkler und die Auswirkungen

### Abstellraum

- der eigentlich ein Lagerraum ist



**Sie brauchen nicht alles..... aber davon viel!**



**Pause**

# Raumanalysen

## Grundsätzliches

- Raum wird empfunden, und Empfindungen sind immer subjektiv.
- Sie können versuchen mit festgelegten Methoden den Raum zu analysieren und auf Problemstellungen aufmerksam zu machen.
- Eine Analyse könnte Veränderungen bewirken.
- Veränderungen sind nicht immer beliebt.
- Jede Aussage die Sie erhalten ist subjektiv (motiviert).
- Die Auswahl der Untersuchungsmethode ist zuerst einmal frei wählbar, muss aber geeignet sein die Sachlage so zu erfassen damit die getroffenen Aussagen in späteren Diskussionen haltbar sind.



## Prüfen der Kompetenzen und Ressourcen

### 1. Schritt



## Raumnutzung

- Für welche Nutzung wurde der Raum geplant, gestaltet und eingerichtet?
- Für was wird er jetzt genutzt?
- Wie ist er ausgestaltet?
- Wer nutzt den Raum wann und wie?

**Ein ehemaliger Kellerraum wird u.a. aufgrund der vorhandenen Raumhöhe nie einen optimalen Bewegungsraum ergeben.**



Stichwort: Bindung

Kontrolle der Blickachsen



Beachten der Blickhöhe





**Indikator für Lärmbelastung**

**Akustik**

<b>Zu Laut</b>					X					
<b>Laut</b>										
<b>Mittel</b>				X						
<b>Leise</b>		X	X							
<b>Grundrauschen</b>	X									
<b>Uhrzeit</b>	7:00	7:15	7:30	7:45	8:00	8:15	8:30	8:45	9:00	
<b>Anzahl der Kinder</b>										
<b>Anzahl der Erzieherinnen</b>										
<b>Nutzung</b>										

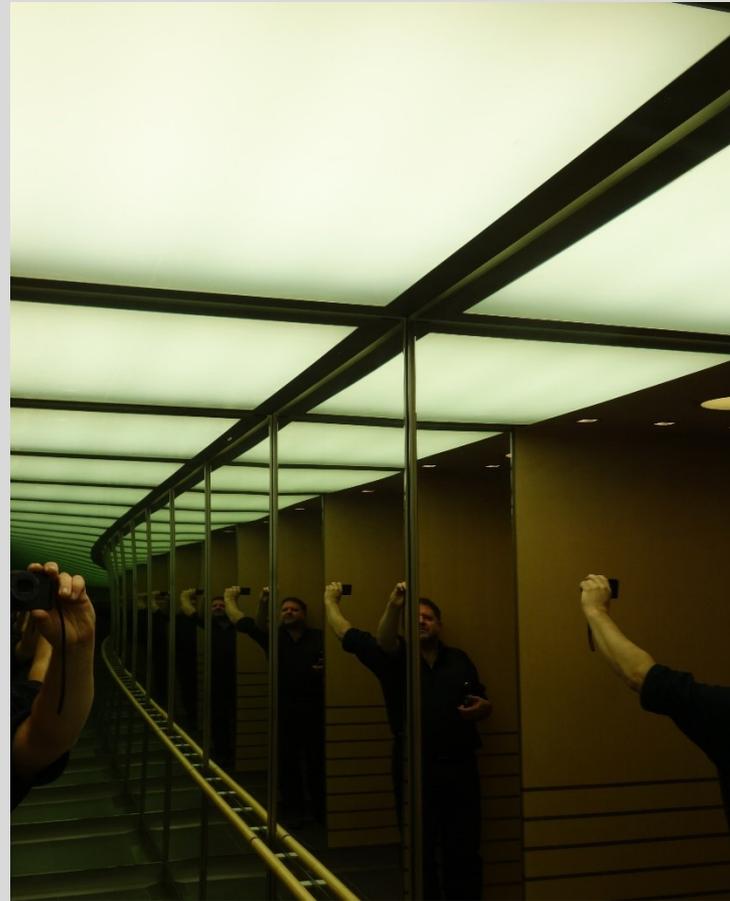


Für eine genaue Messung des Schallpegels ist ein Schallpegelmessgerät unabdingbar. Sollten Sie zu der Überzeugung gelangen, dass der Lärm in dem von Ihnen untersuchten Raum zu groß ist, müssen Sie mit einem solchen Gerät Ihre Aussage untermauern. Hier hilft Ihnen die Unfallkasse NRW weiter.

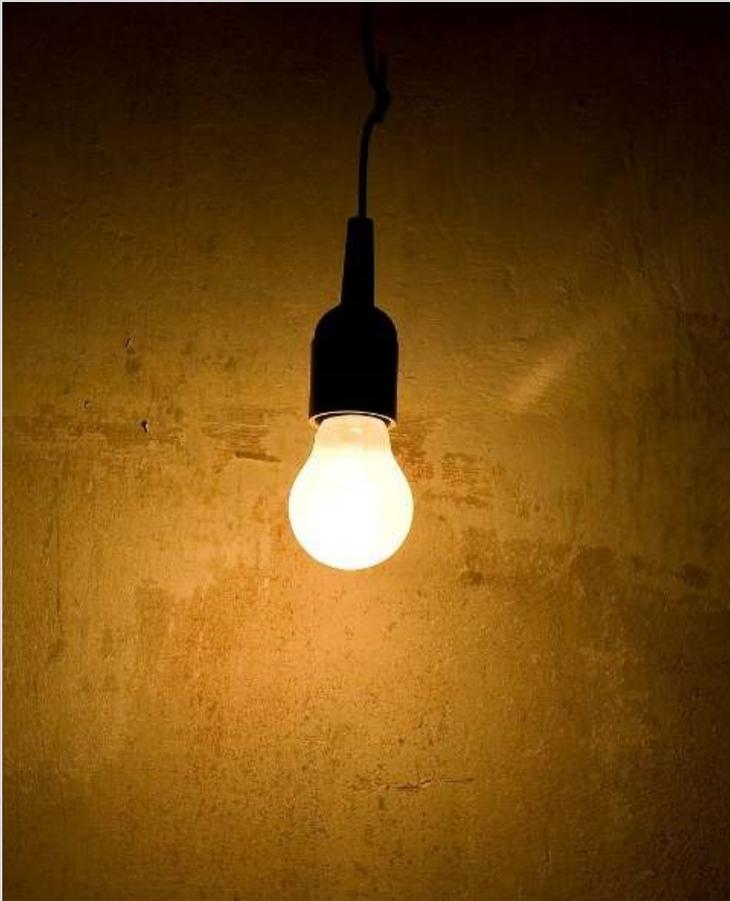
Eine Schallpegelmessung ist in jedem Fall notwendig, wenn Sie kostspielige Veränderungen vorschlagen.



Nachhallzeit



... auch hier muss gemessen werden



## Beleuchtung und Belichtung

**Da sich das menschliche Auge ändernden Lichtverhältnissen verhältnismäßig schnell anpasst, wird nicht bemerkt, dass bei bestimmten Tätigkeiten die notwendige Beleuchtungsstärke oft unzureichend ist.**

**Unser Auge ist auf Beleuchtungsstärken von 10.000 Lux eingerichtet.**

**Die Beleuchtungsstärke nimmt mit zunehmender Entfernung im Quadrat der Entfernung zur Lichtquelle ab. Das bedeutet, dass beispielsweise im Abstand von 2 m die Lichtintensität einer Lampe nur ein Viertel von der beträgt, die im Abstand von 1 m vorhanden ist und in einer Entfernung von 3 m nur noch ein Neuntel beträgt.**

**Sonne 100.000 Lx**

**Schatten 6.000 Lx**

**Im Raum**

**1m vom Fenster 2.500 Lx (100%)**

**2m vom Fenster 625 Lx (25%)**

**3m vom Fenster 280 Lx (11%)**

**4m vom Fenster 155 Lx (6%)**

Beleuchtungsstärke für	allgemeine Beleuchtung	Arbeitsplatzbeleuchtung
grobe Arbeiten	40 Lux	50 - 100 Lux
mittelfeine Arbeiten	80 Lux	100 - 300 Lux
feine Arbeiten	150 Lux	300 - 1.000 Lux
sehr feine Arbeiten	300 Lux	1000 – 3000 Lux

**Besitzer von Kameras mit eingebautem Belichtungsmesser können die Beleuchtungsstärke wie folgt ermitteln:**

- 1. Einstellung der Filmempfindlichkeit auf 21° DIN (100 ISO).**
- 2. Einstellung der Fotoblende auf 4.**
- 3. Fotoapparat an verschiedenen Stellen des Raumes auf einen mittelgrauen Karton (Rückseite eines Schreibblockes) richten und die angezeigte Verschlusszeit ablesen.**

<b>Verschlusszeit 1/15</b>	<b>etwa</b>	<b>150 Lux</b>
<b>Verschlusszeit 1/30</b>	<b>etwa</b>	<b>300 Lux</b>
<b>Verschlusszeit 1/60</b>	<b>etwa</b>	<b>600 Lux</b>
<b>Verschlusszeit 1/125</b>	<b>etwa</b>	<b>1.250 Lux</b>
<b>Verschlusszeit 1/250</b>	<b>etwa</b>	<b>2.500 Lux</b>
<b>Verschlusszeit 1/500</b>	<b>etwa</b>	<b>5.000 Lux</b>
<b>Verschlusszeit 1/1.000</b>	<b>etwa</b>	<b>10.000 Lux</b>

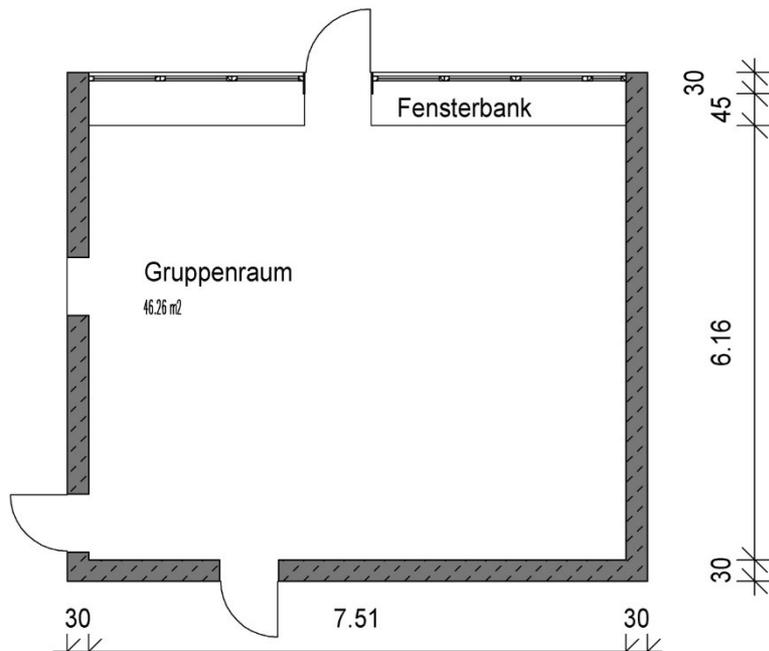
**(Bordmittel)**



## Grundrissanalyse



## Projekt Raumanalyse



## Maßstab

**1:100** bedeutet: 1 cm auf dem Plan entsprechen 1 Meter in der Realität.

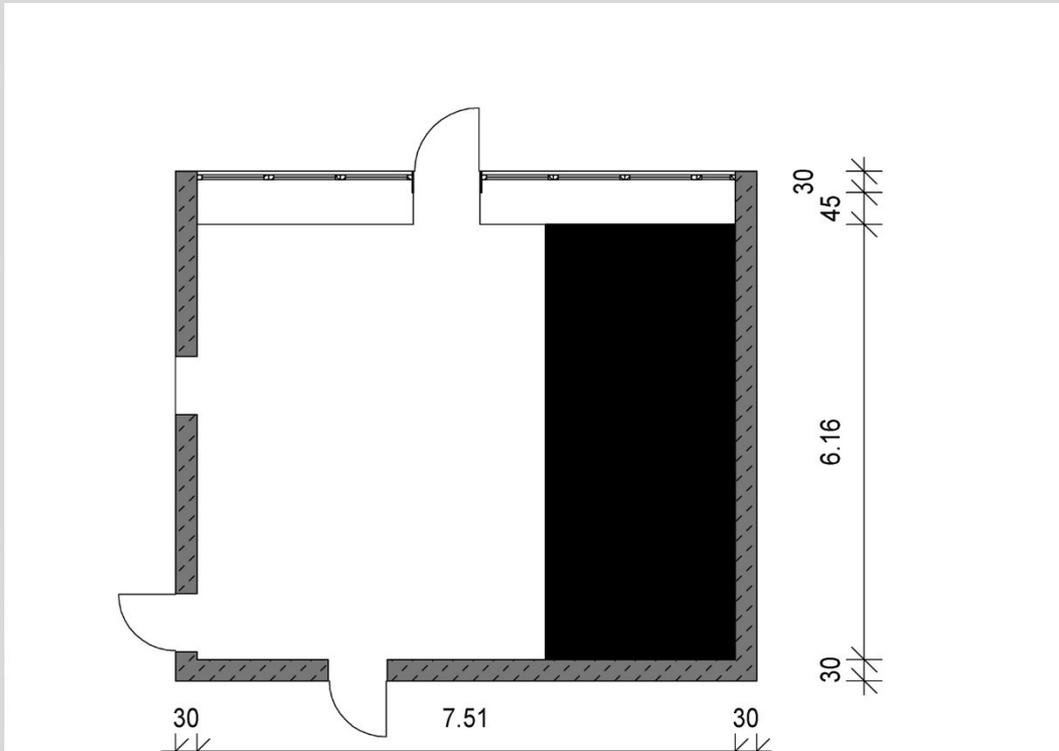
**1:50** bedeutet: 2 cm auf dem Plan entsprechen 1 Meter in der Realität.

## Erster Schritt:

## Erstellen Grundriss im Maßstab

Objekt	Anzahl	Länge m	Breite m	Fläche m <sup>2</sup>	Gesamtfläche	%
Podest	1	1,20	0,80	0,96	0,96	2,08
Podest	1	0,80	0,40	0,32	0,32	0,69
Stuhl	23	0,30	0,35	0,11	2,42	5,22
Mülleimer	1	0,30	0,30	0,09	0,09	0,19
Eimer	2	0,30	0,30	0,09	0,18	0,39
Einkaufladen	1	0,74	0,40	0,30	0,30	0,64
Regal	1	1,50	0,40	0,60	0,60	1,30
Regal	1	1,80	0,35	0,63	0,63	1,36
Tisch	1	0,80	0,56	0,45	0,45	0,97
Tisch	1	1,80	0,76	1,37	1,37	2,96
Tisch	1	0,74	0,50	0,37	0,37	0,80
Wagen	1	0,50	0,70	0,35	0,35	0,76
Tisch	1	1,20	0,80	0,96	0,96	2,08
Tisch	1	0,60	0,60	0,36	0,36	0,78
Regal	1	1,40	0,40	0,56	0,56	1,21
Küche	1	0,70	0,40	0,28	0,28	0,61
Regal	1	0,60	1,80	1,08	1,08	2,33
Undefiniert	1	1,00	1,50	1,50	1,50	3,24
					12,77	27,60
Raum	1	7,51	6,16	46,26	46,26	100,00

## Einfache Flächen-zusammenstellung sämtlicher Möbel.



**Sämtliche Einzelflächen als Gesamfläche in den Raum projiziert.**

Kreisfläche

Durchmesser

Radius

$$A = \frac{\pi d^2}{4}$$

$$d^2 = \frac{A \cdot 4}{\pi}$$

$$\sqrt{d^2} = \mathbf{d}$$

$$A = \pi r^2$$

$$\frac{A}{\pi} = r^2$$

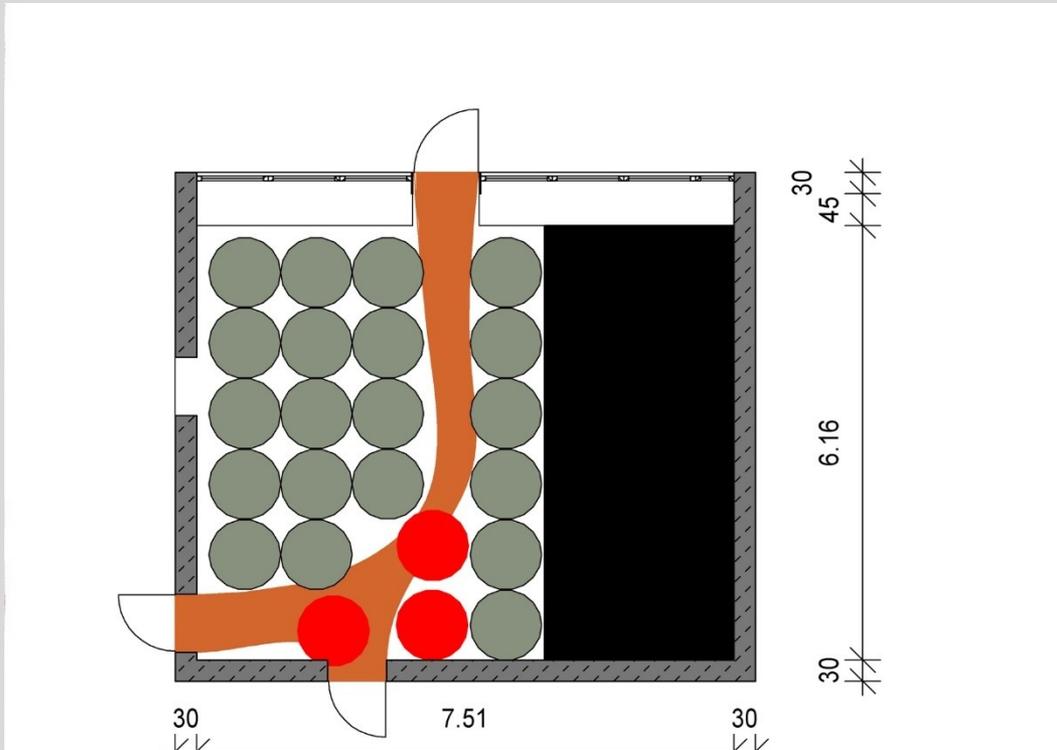
$$\sqrt{r^2} = \mathbf{r}$$

$A$  = Fläche

$r$  = Radius

$\pi$  = 3,14....

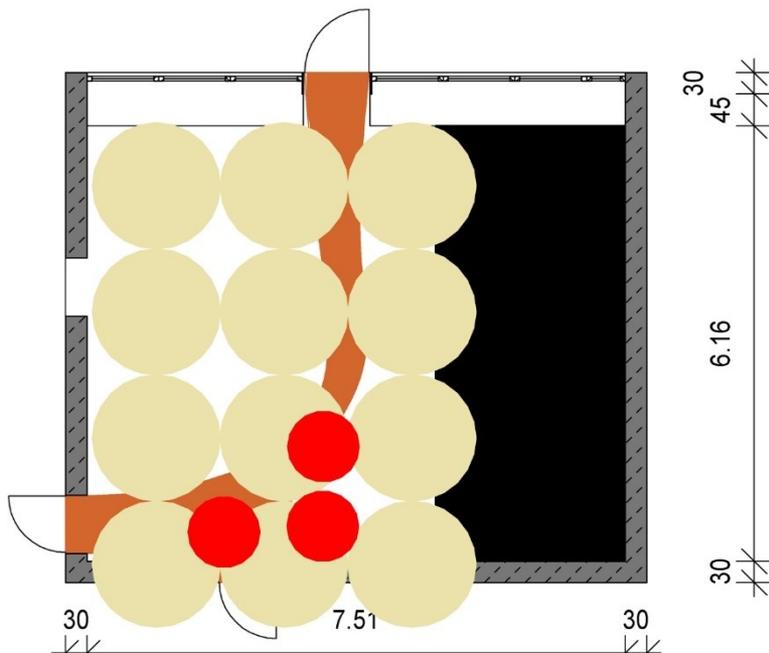
verteilt auf 20 Kinder und 3 Pädagog\*Innen



**Radius/ Kind & Erzieher**

**50 cm = 0,78m<sup>2</sup>**

**20 Kinder / 3 Pädagog\*Innen**

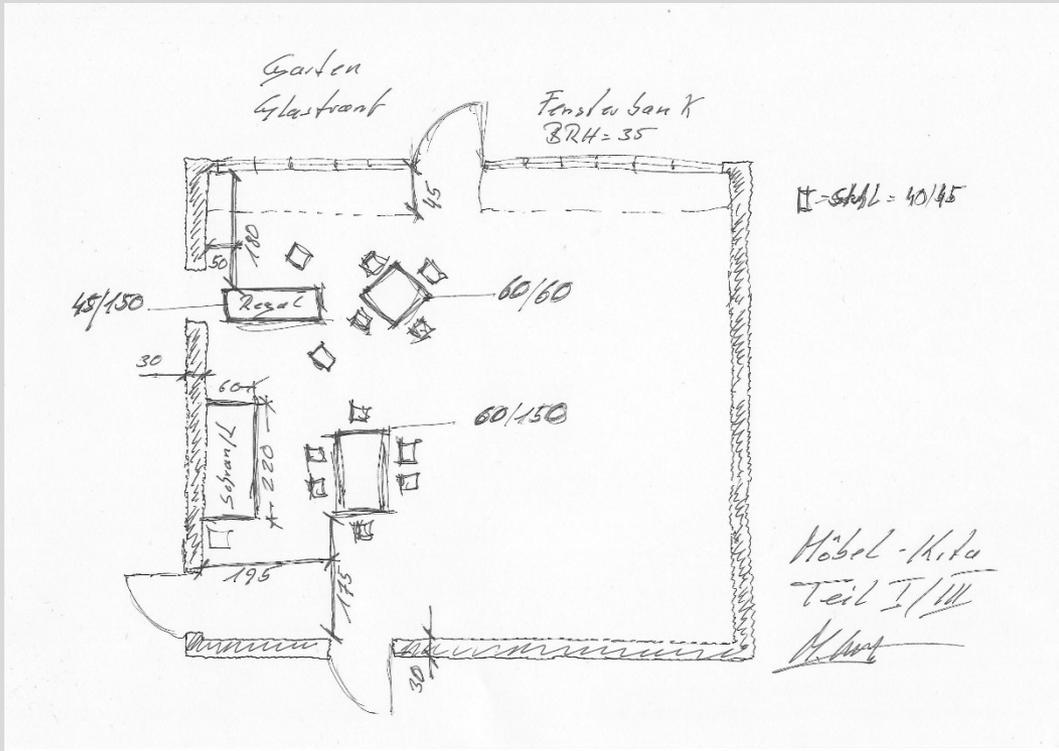


**Fläche Kind 2,5 m<sup>2</sup>**

**Radius Pädagog\*Innen**

**50 cm = 078m<sup>2</sup>**

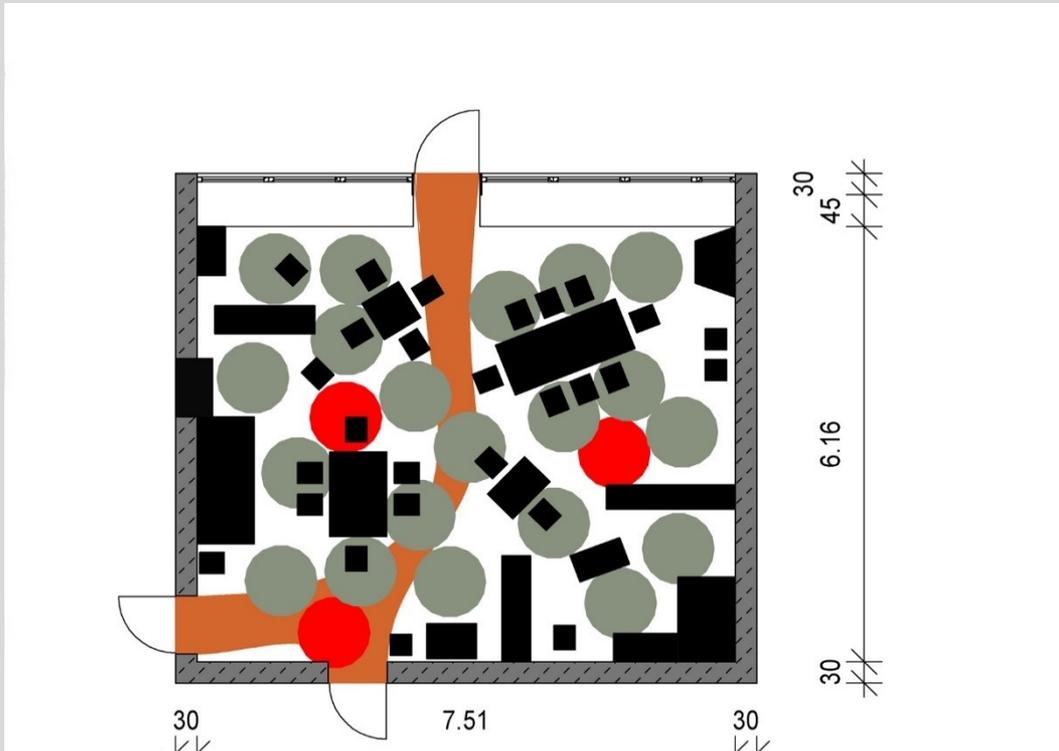
**„12“ Kinder / 3 Pädagog\*Innen**



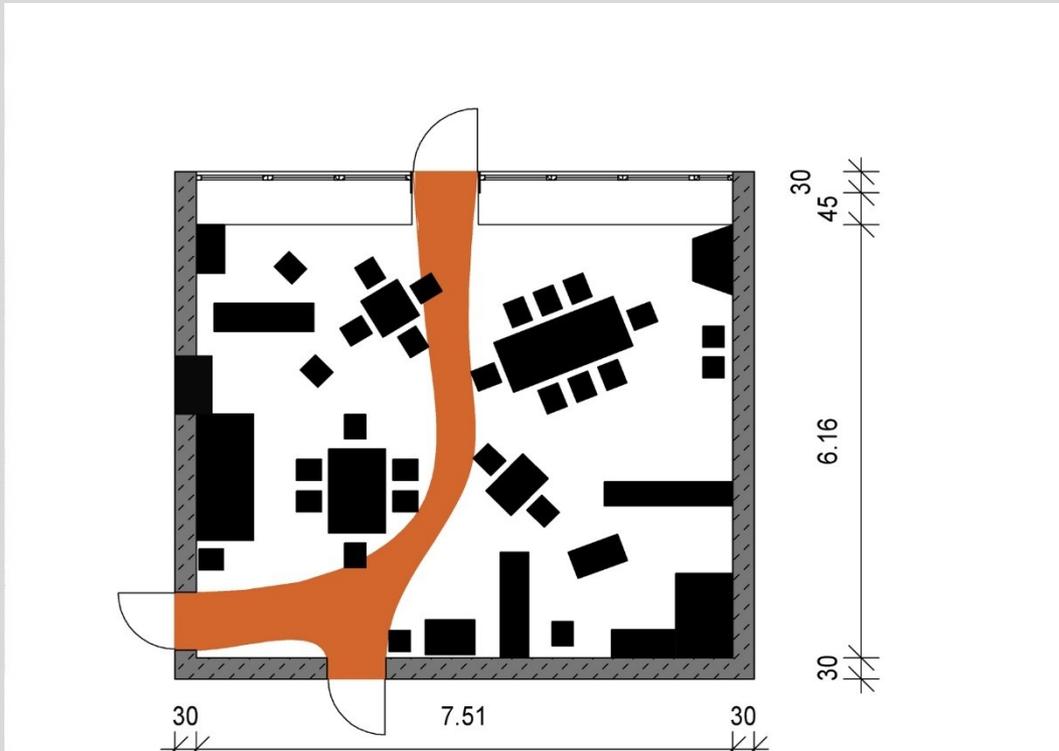
## Handaufmaß



## Möblierung real



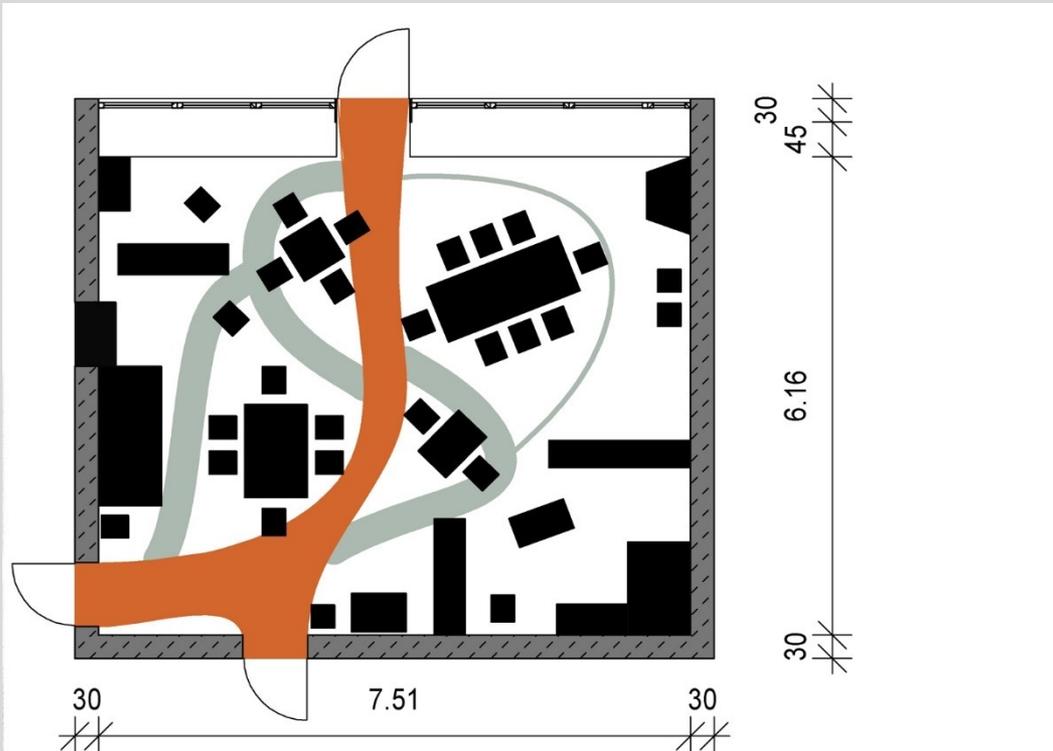
Kinder  $r = 50$  cm / Möblierung real



## Wegeführung



## Phänomen „Trampelpfad“

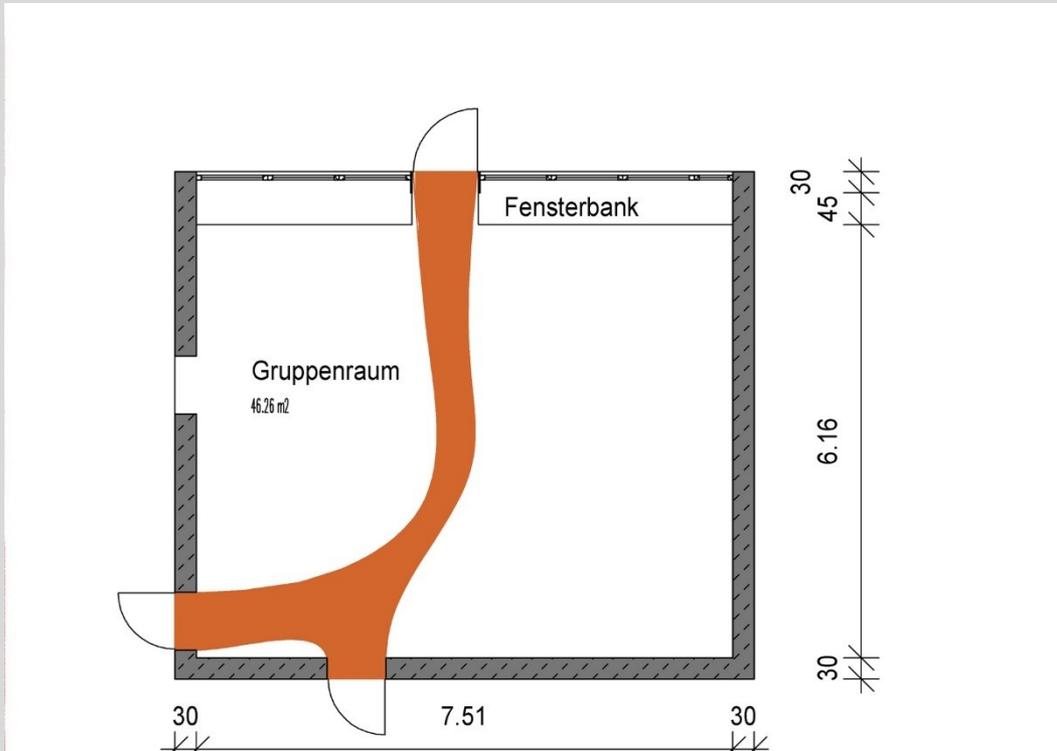


Die kleinste Störung des verursacht Ausweich-manöver in die „Wohn- gebiete“.

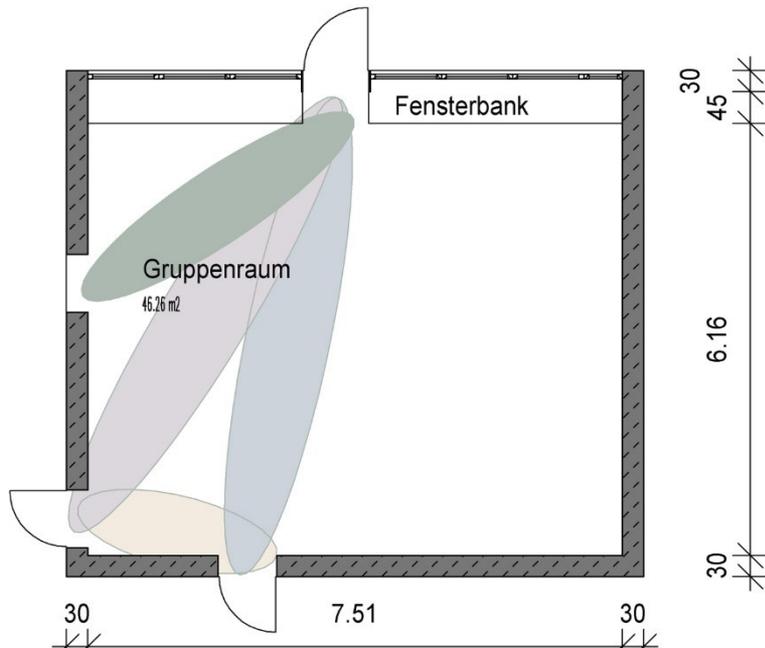
Typische Situation: Stau auf der Autobahn.

Folge:  
Störungen in den Spielstraßen.  
Noch mehr Unruhe – noch mehr Stau

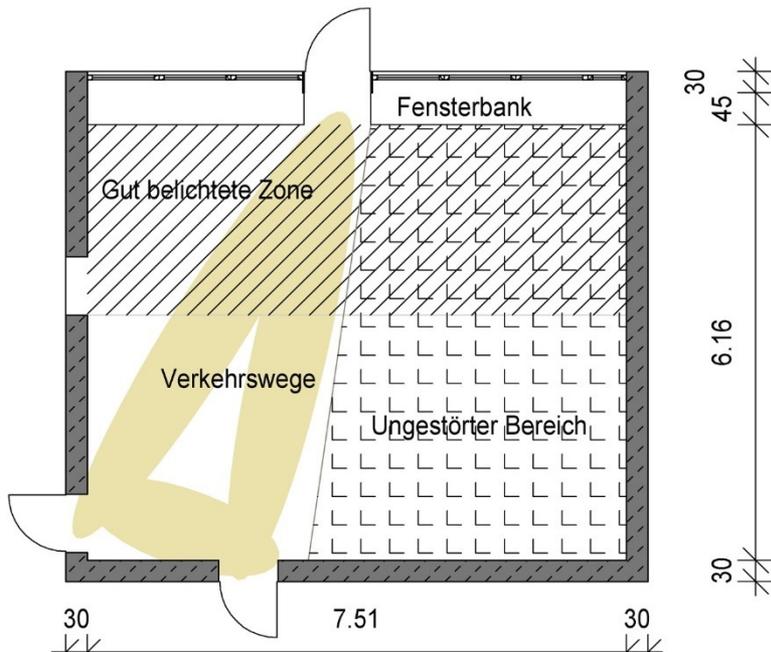
## Verkehrsinfarkt



## „Wilk’sche Wege-theoriemodell in Kitas

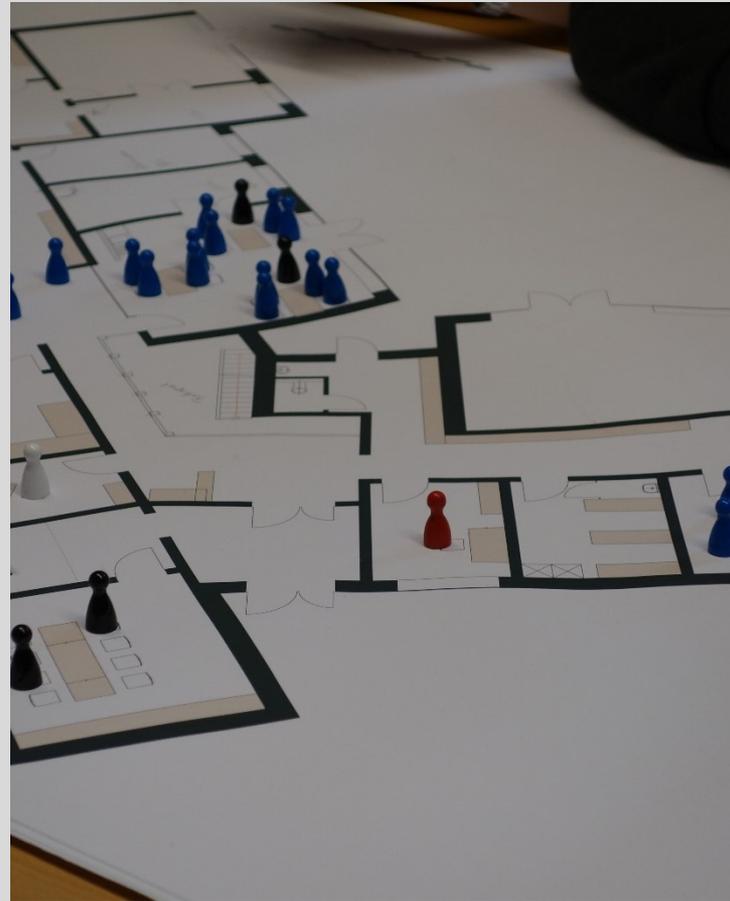
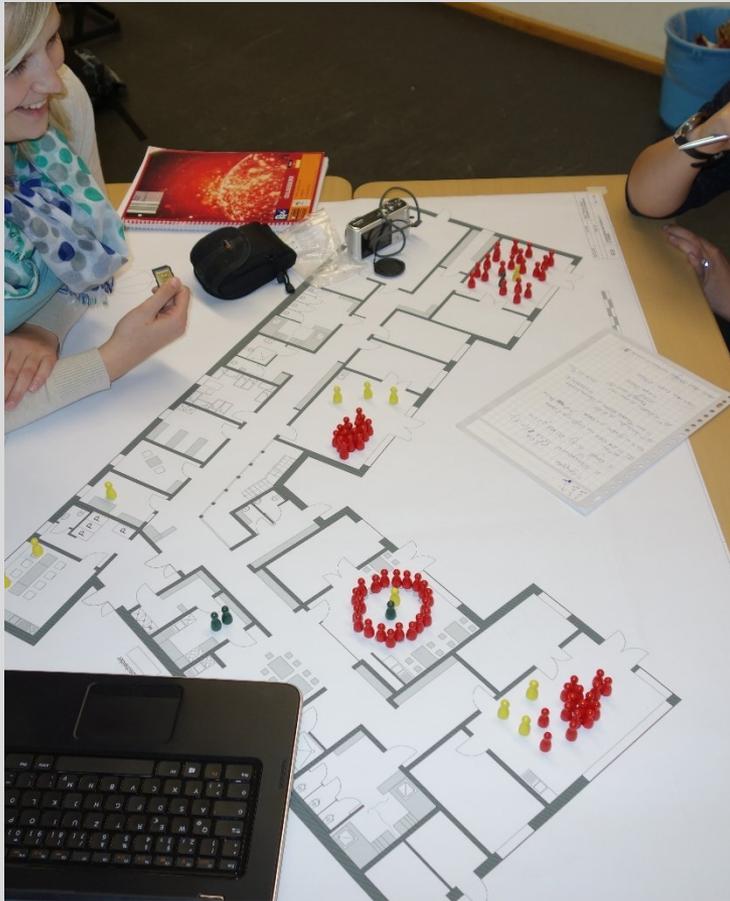


- a) Immer die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten wird angestrebt.
- b) Etwas (Schaufenster) zieht die Aufmerksamkeit an sich, dadurch Pendelbewegungen.
- c) Begegnungen einkalkulieren.



## Zonierung im Raum

Werden Sie zum Markler



## Planspiel

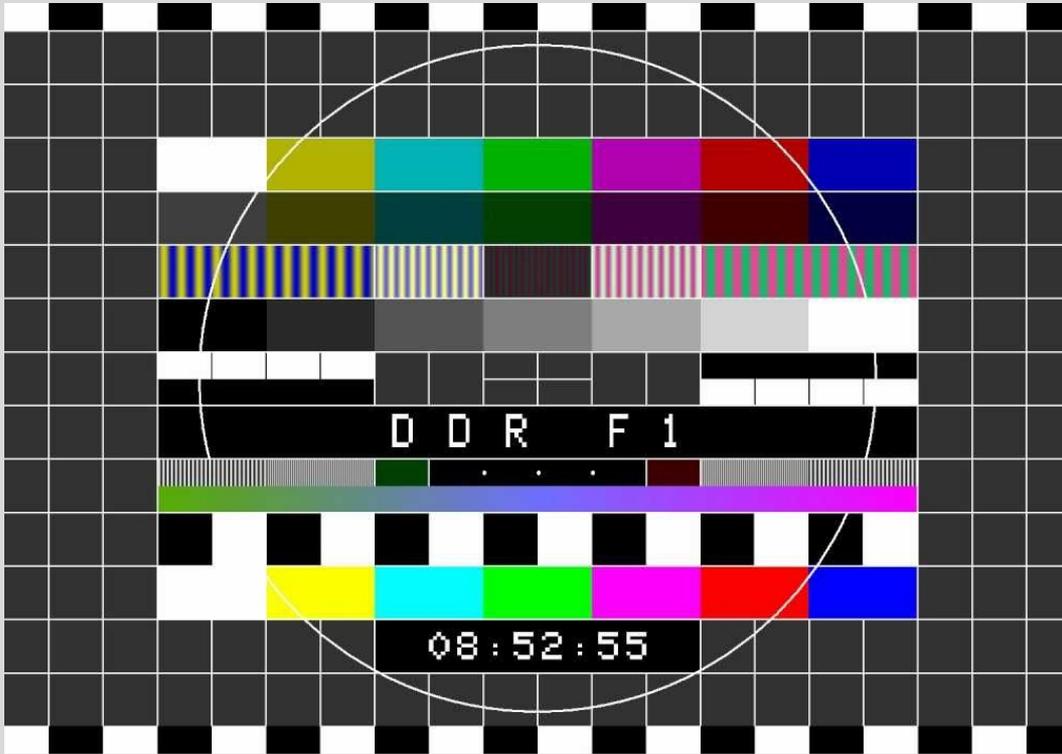


Werbung



[www.bildungsraeume.eu](http://www.bildungsraeume.eu)

[http://m.unfallkasse-nrw.de/fileadmin/server/download/praevention\\_in\\_nrw/praevention\\_nrw\\_66.pdf](http://m.unfallkasse-nrw.de/fileadmin/server/download/praevention_in_nrw/praevention_nrw_66.pdf)



Sendeschluss