

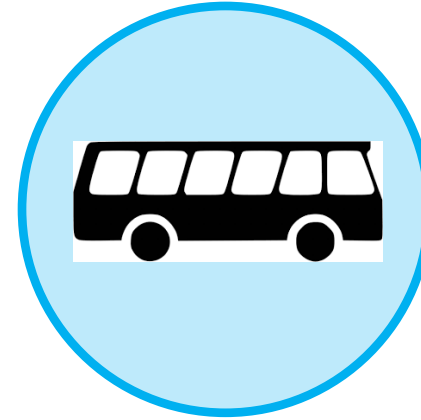
Zugang für Fussgänger zu öffentlichen Verkehrsmitteln als Schlüsselfaktor



Helge Hillnhütter
Eng. Architect, MSc. Ph.D.
Associate Professor

Norwegian University of Science and Technology
Institute of Architecture and Planning
helge.hillnhutter@ntnu.no

1

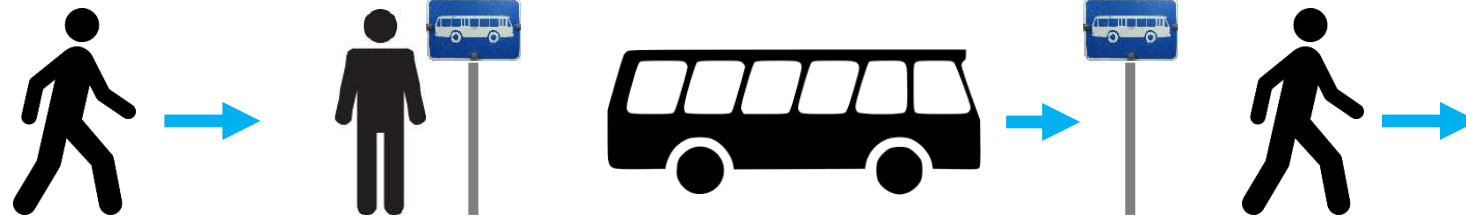


Fußverkehr und ÖPNV



1

Eine Reise mit dem ÖPNV – 4 Etappen



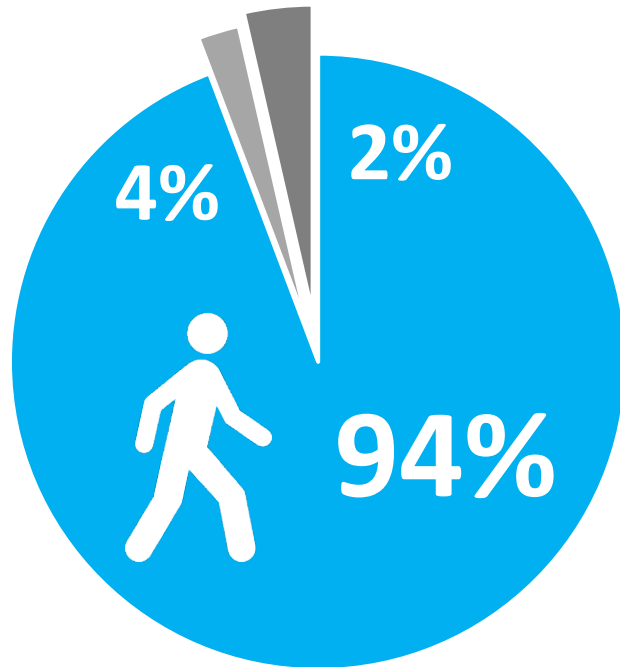
1

2

3

4

1 Wie gelangen die Reisenden zum Buss/Bahn?

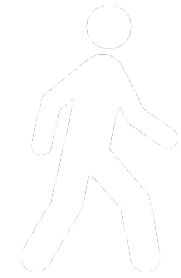


Modal Split für den Zugang zum ÖPNV



1

Reisezeit – als Fußgänger und Passagier



56%
Passagier

44%
zu Fuß

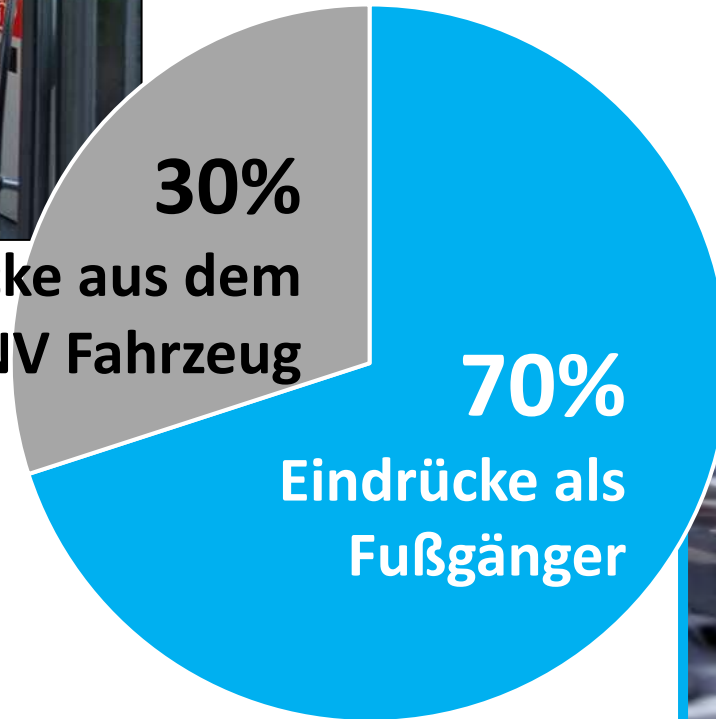


1

Erinnerungen an eine reise mit dem ÖPNV



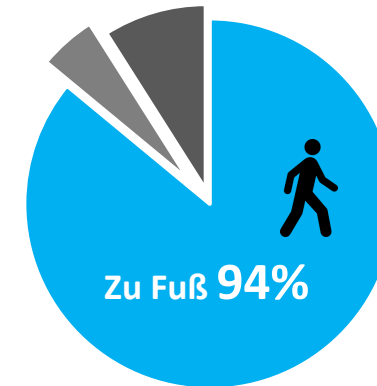
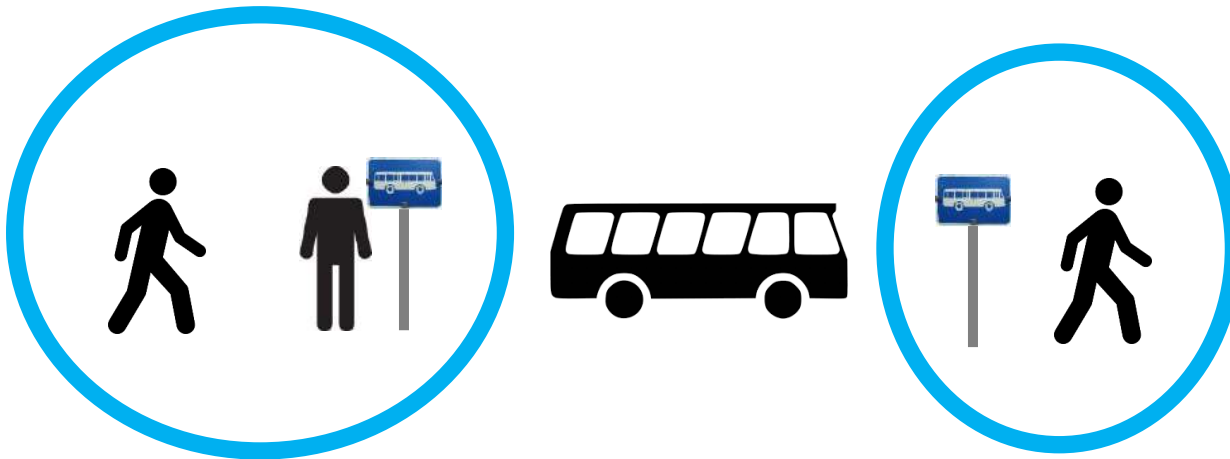
30%
Eindrücke aus dem
ÖPNV Fahrzeug



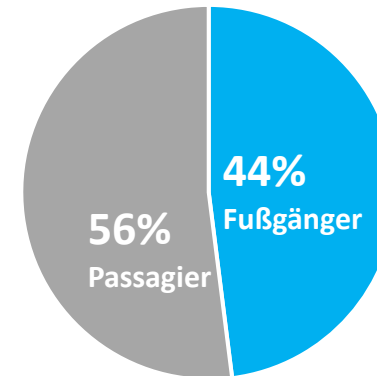
70%
Eindrücke als
Fußgänger



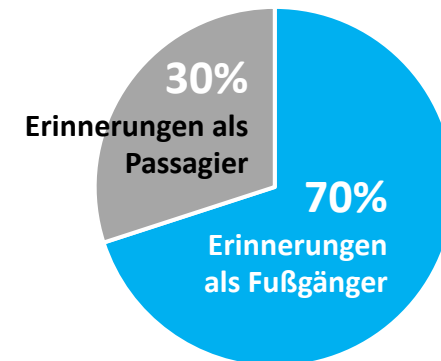
1



94%
Gehen



44%
der Reisezeit
Fußgänger



70%
der Eindrücke als
Fußgänger



Mobilität zu Fuß – was ist das?





Fußgänger...

- Unbewusste Mobilität
- Geringes Gewicht und Geschwindigkeit
- Kein Kurvenradius
- Spontane Drehungen auf der Stelle
- Kein Bremsweg
- Stopp von einem Schritt zum nächsten
- Schnelle und intuitive Reaktionen
- Geringer Platzanspruch
- Ausführen von Tätigkeiten unterwegs

Gehen ist auch menschliches Verhalten!

2



2



Gehen:
Mobilität im Stadtraum

2



Five
Senses



Gehen resultiert
in einer Sinneserfahrung
mit allen Sinnesorganen

2

Problem:

Die Sinnesorgane können nicht „abgeschaltet“ werden!



2

Psychologen erklären...

Das Gehirn empfängt von den fünf Sinnesorganen Informationen über unsere Umwelt

Aber:

80% der Sinnesinformation ist visuell!

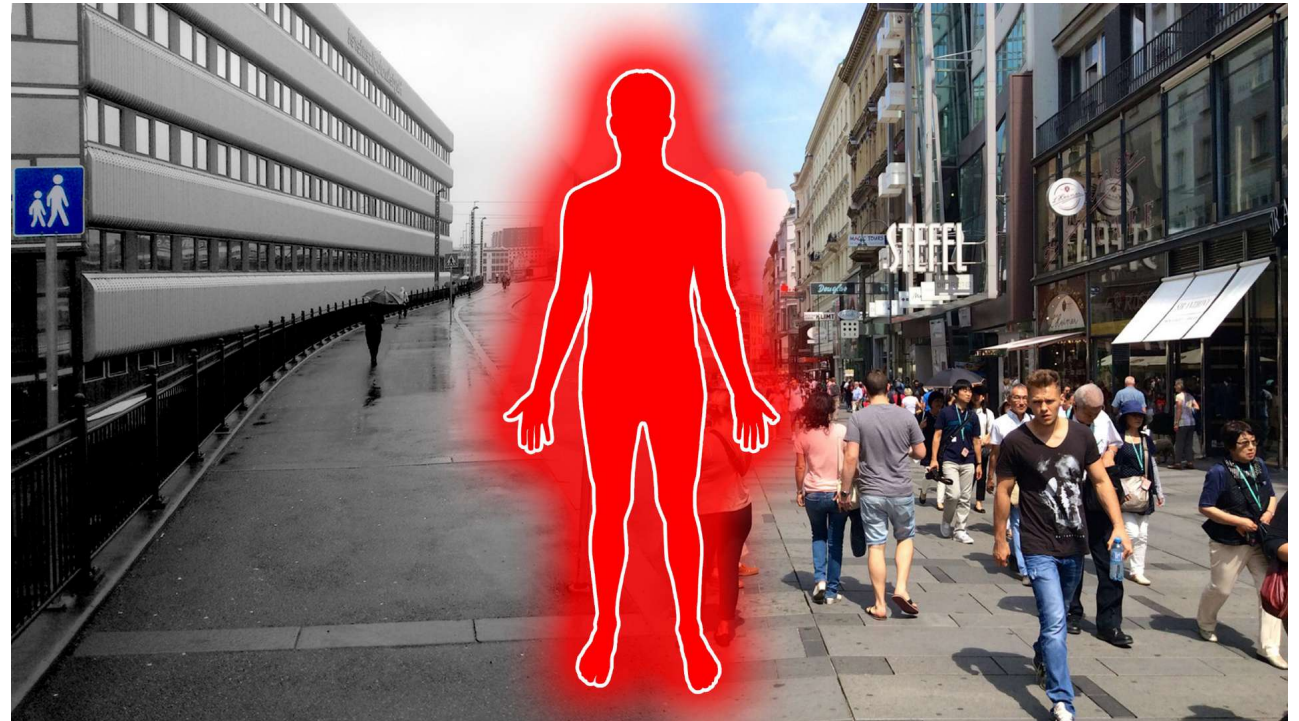


2

2

1. Die Stadtumgebung beeinflusst das Verhalten der Fußgänger
2. Sichtbar durch Observation

3



Wie die Stadtumgebung die
Mobilitätserfahrung zu Fuß?

3

Sinneserfahrung der Stadtumgebung



1. Emotionen



2. Zeitempfinden

3

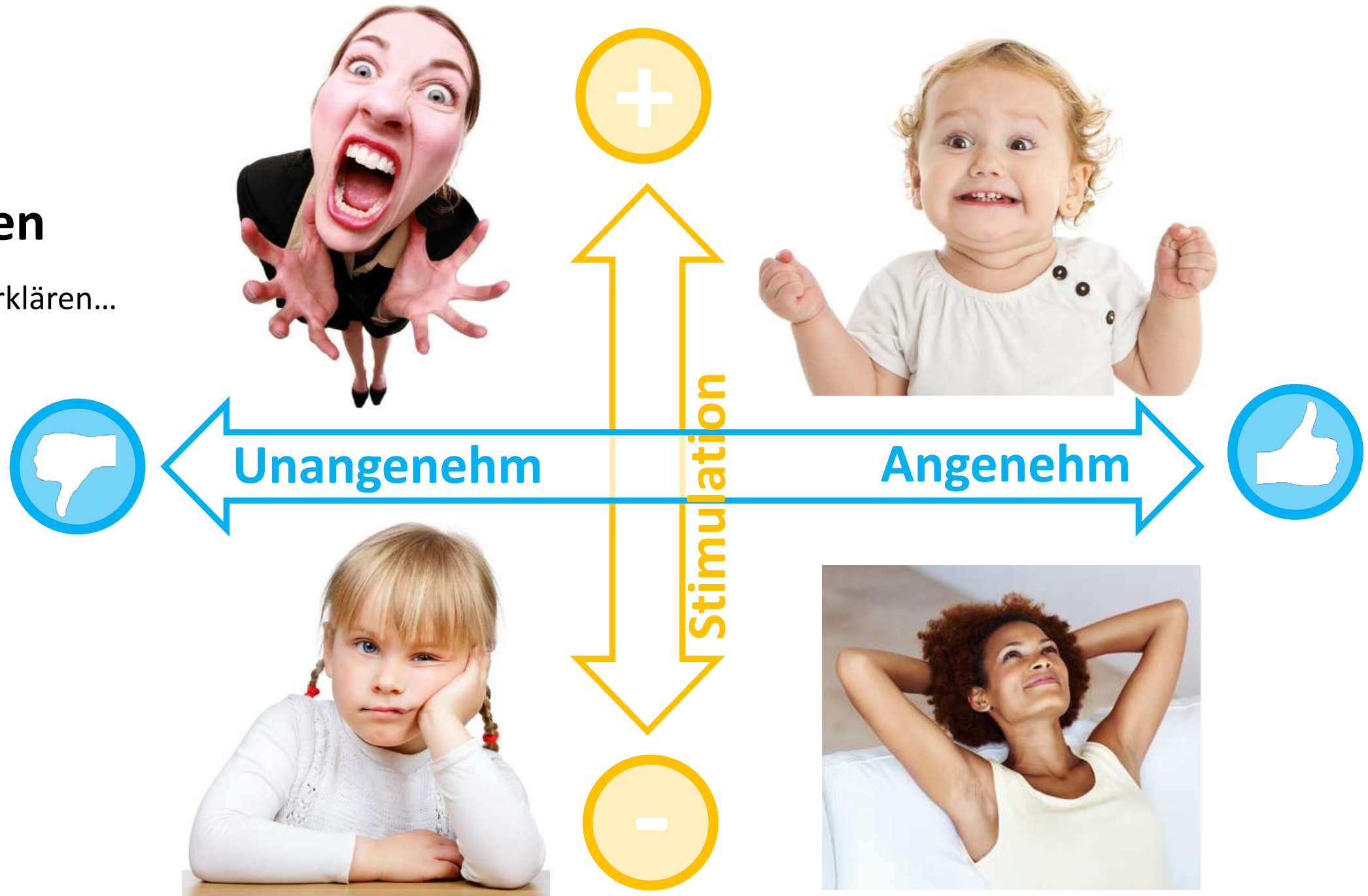
Emotionen



3

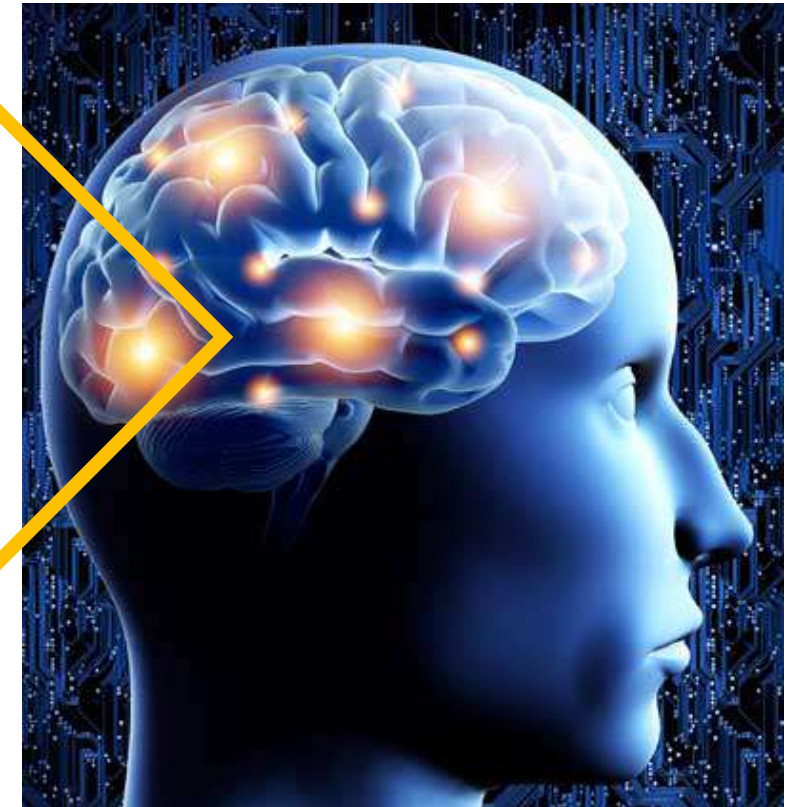
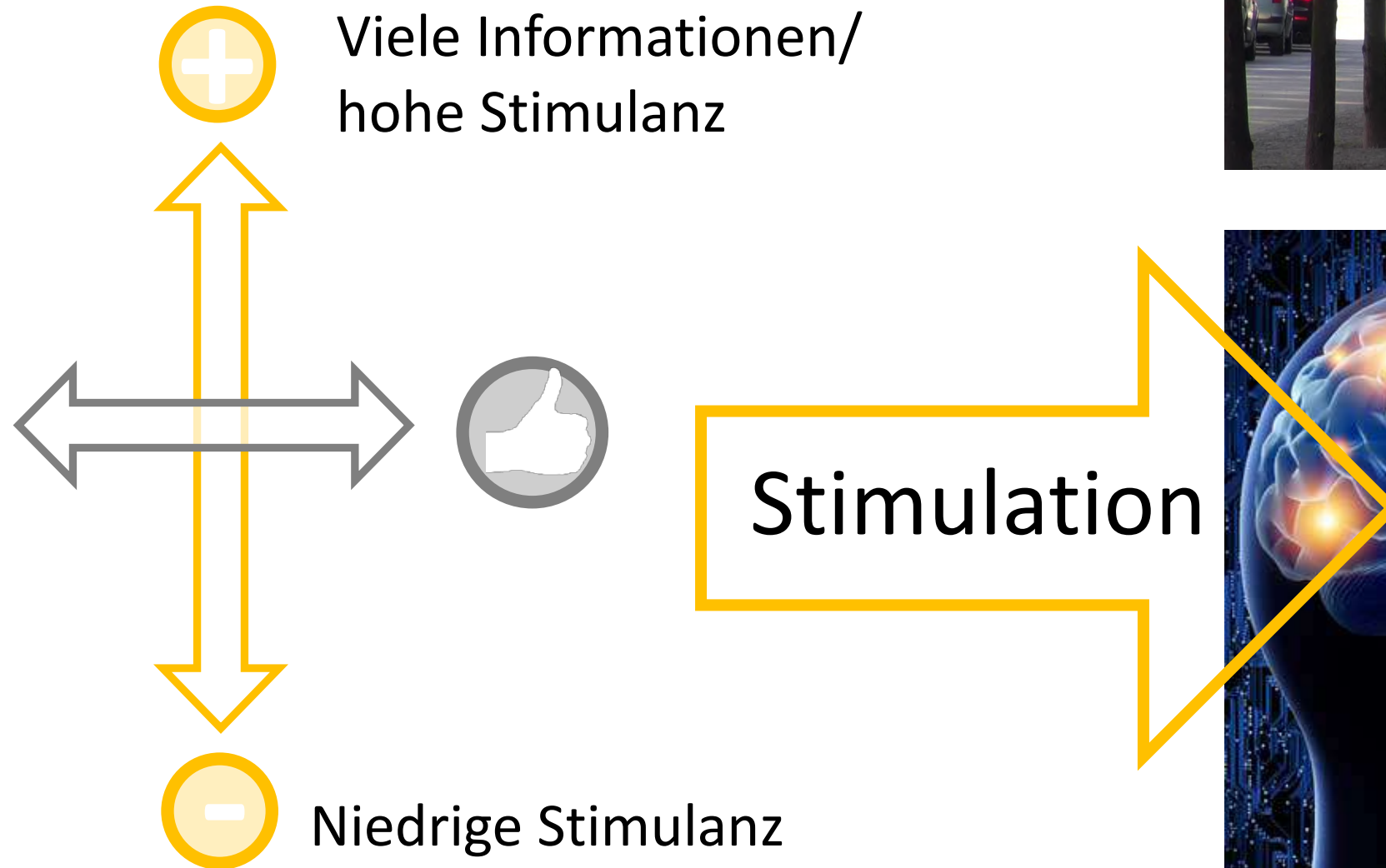
Emotionen

Psychologen erklären...
(Maderthaner 2008)



3

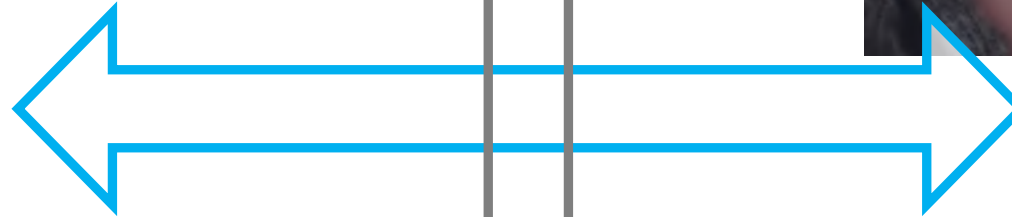
Wie kann man das Stimulanzniveau bei Fußgängern Messen?



3

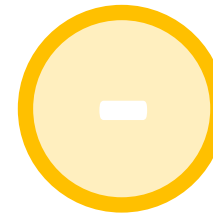
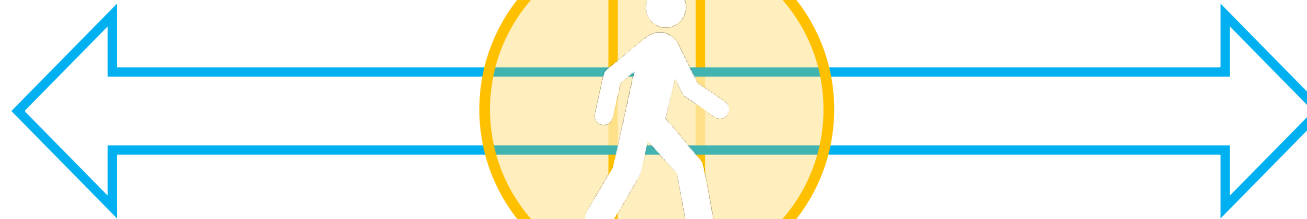
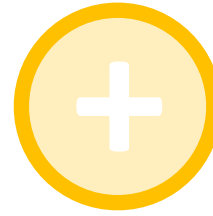
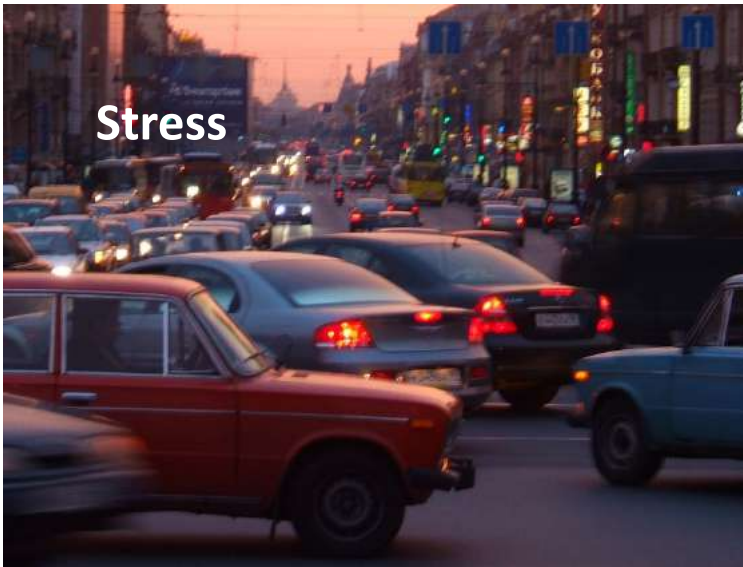
Welche Stimuli sind angenehm/unangenehm?

Unangenehm



Angenehm





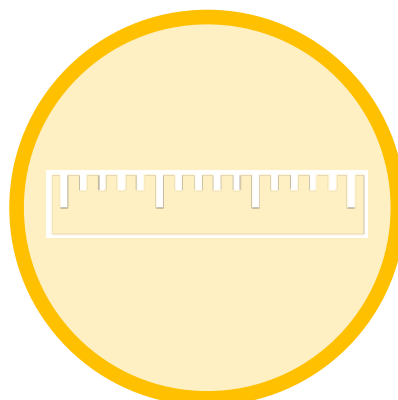
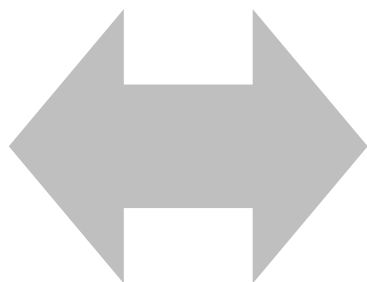


Wir erleben Zeit nicht als Konstante

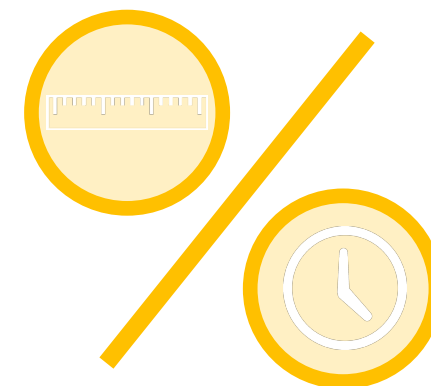
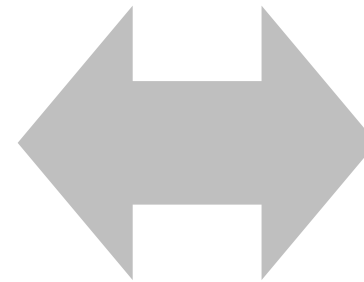
Zeit
vergeht
schnell



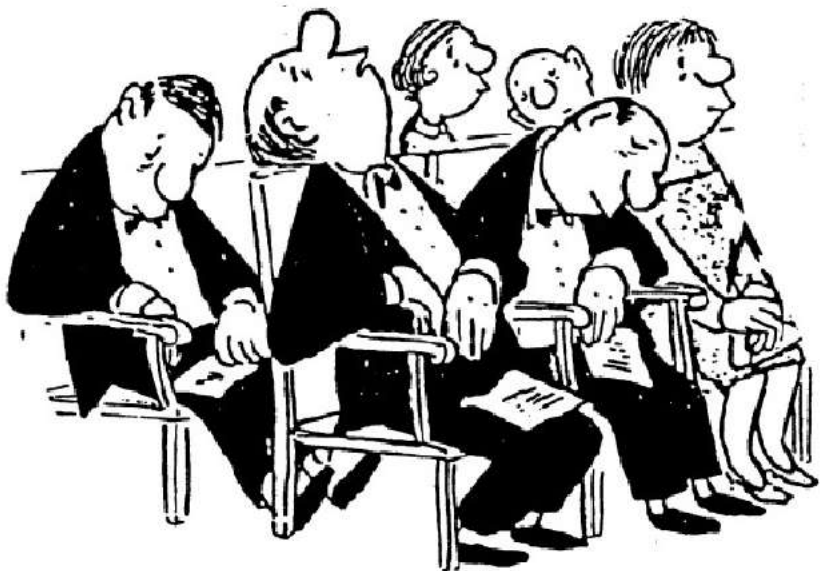
Geschwindigkeit
erscheint hoch



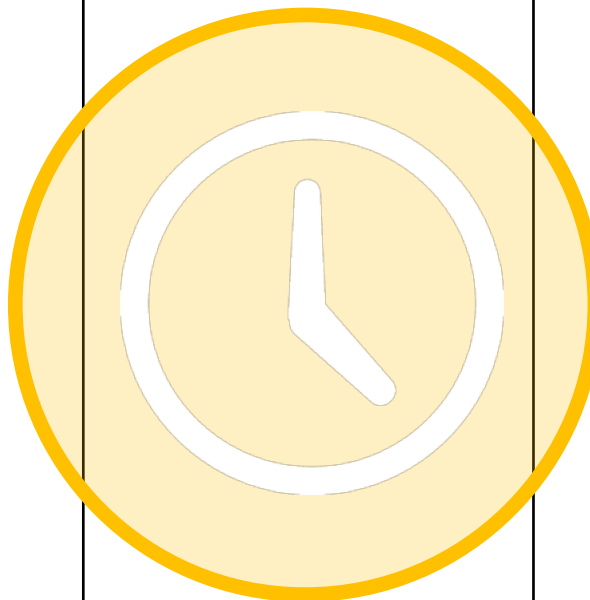
Distanz erscheint
kurz



Wenig Stimulanz



Lang ...

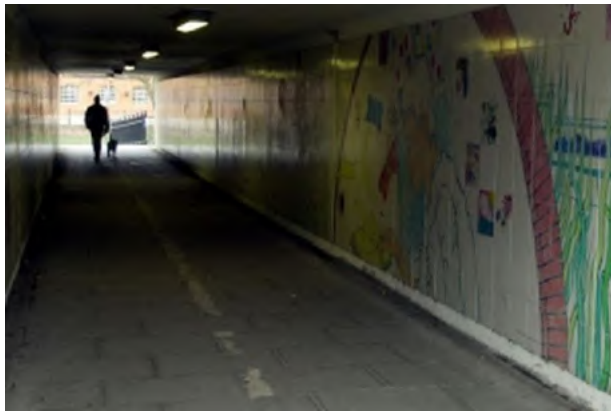


Hohe Stimulanz



Kurz!!

3



Variation
Distanzempfinden **30%**

Kein „soft factor“!

Variation akzeptable Fußwegdistanz

- 14%

- 11%

- 9%

- 10%

+ 9%

+ 12%

+ 17%

+ 10%



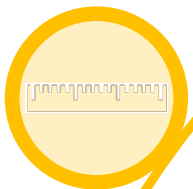


Subjektives Erleben...

1. Reisezeit

2. Distanz

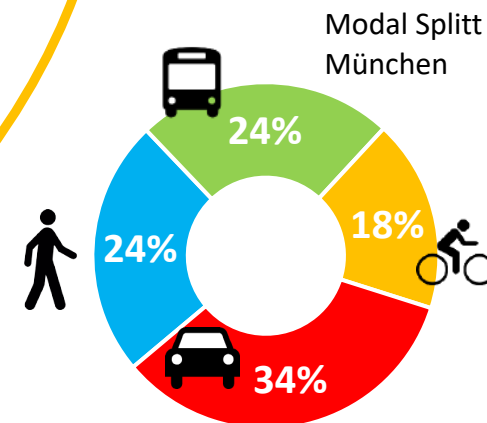
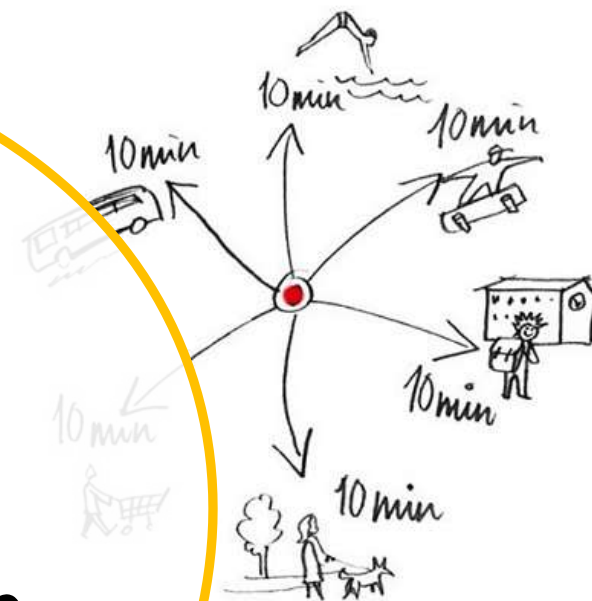
3. Geschwindigkeit



3

Was wir zu Fuß erreichen

Charakter und Qualität des Stadtraumes beeinflusst den Fußverkehr messbar!



NTNU

Helge Hillnhütter



Gute Bedingungen für Fußgänger...

... Potential für den ÖPNV

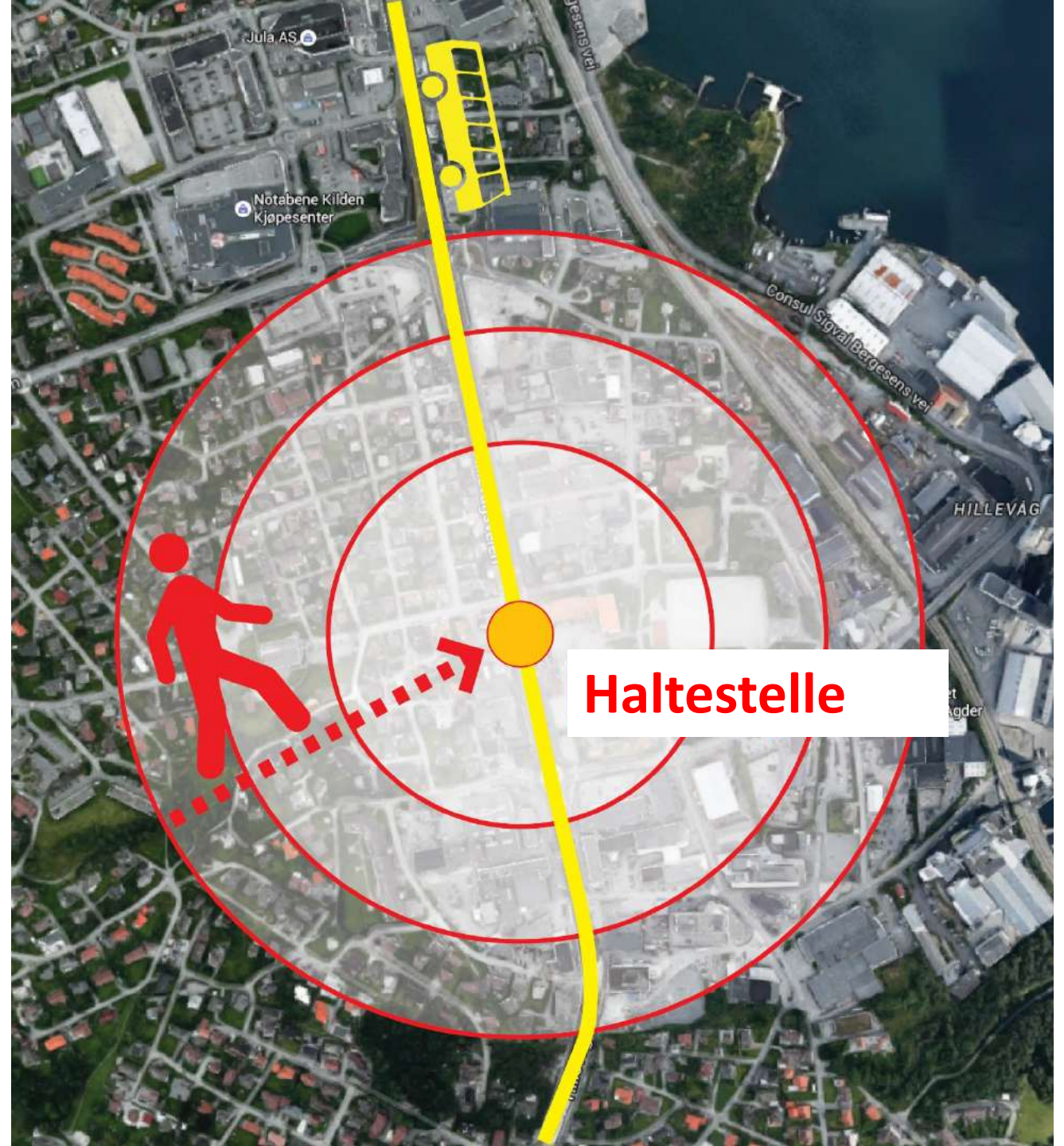
... und wie man das Potential einlösen kann

Wichtig

Akzeptable Fußwegdistanz
zur Haltestelle

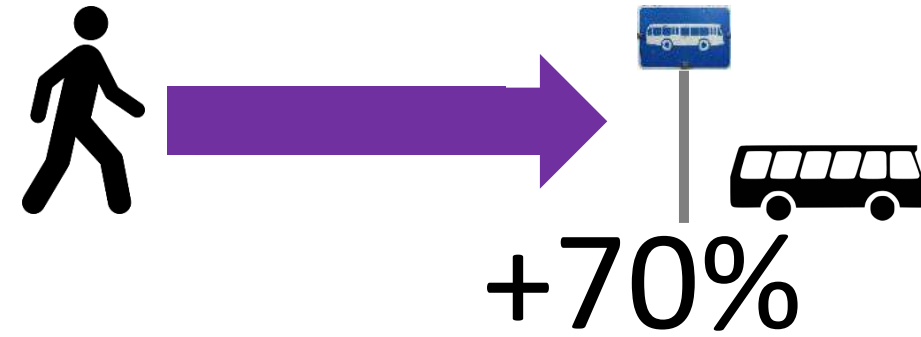
... definiert die
Kundengrundlage
für den ÖPNV

Viele Faktoren beeinflussen wie
weit Reisende zu einer Haltestelle
gehen wollen/können



4

Charakter des Stadtraumes beeinflusst die akzeptable Fußweglänge

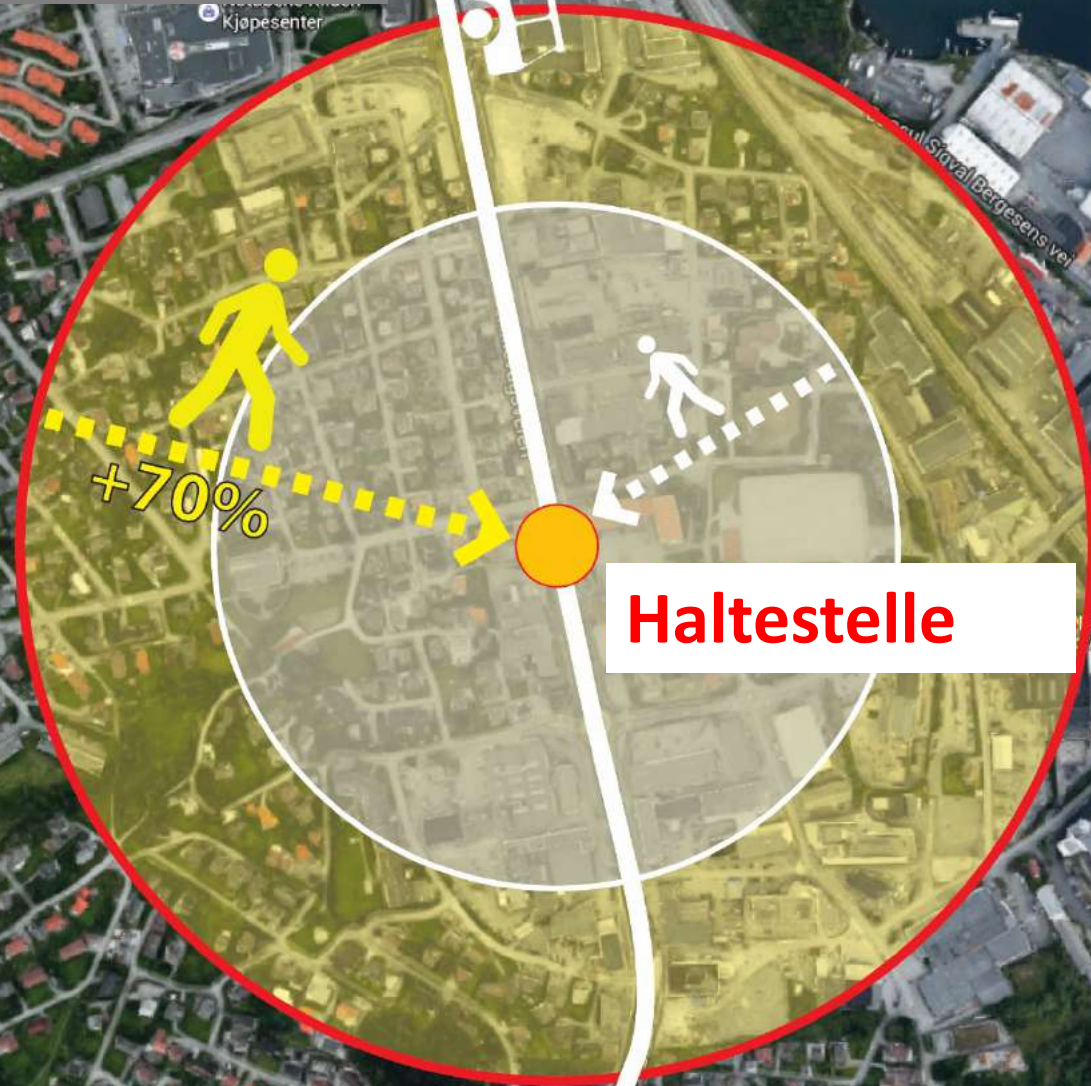


4

Einzugsgebiet Haltestelle

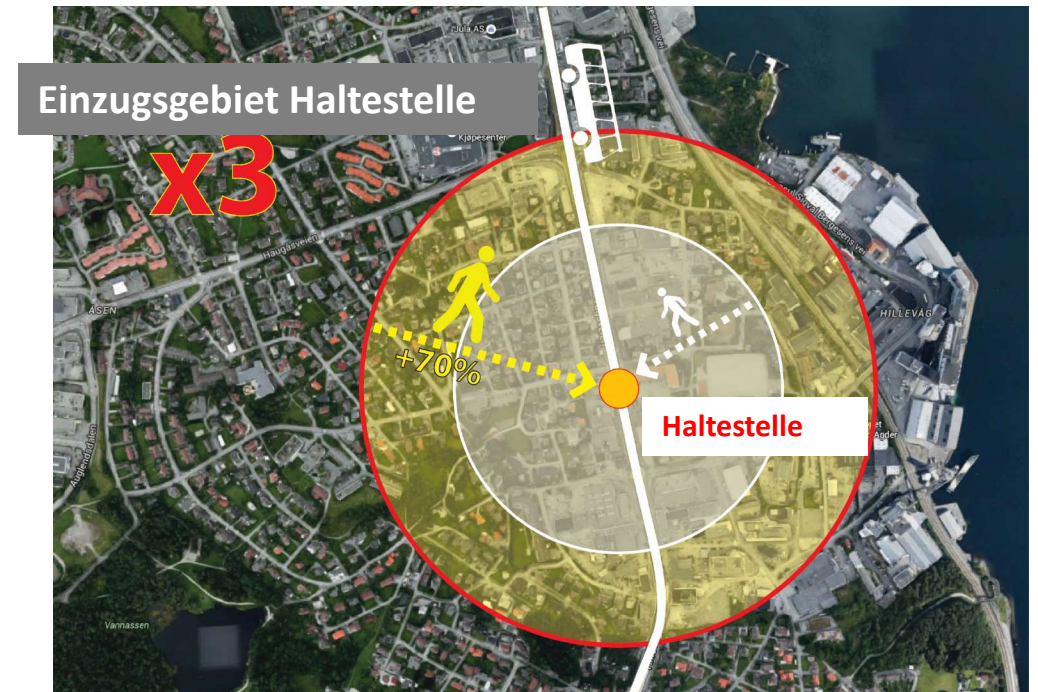
x3

Wie kann man
erreichen, dass
Fußgänger **70%**
längere Fußwege zu
Haltestellen
akzeptieren?



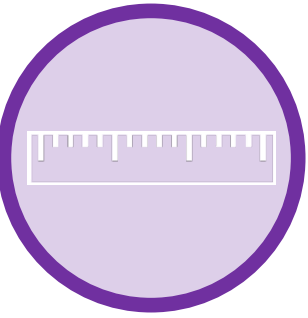
Längere akzeptierte Fußwege zu Haltestellen:

4 Möglichkeiten für die Stadtplanung






Positive Emotionen und kurz erlebte Distanzen



Distanz



Zeit

Subjektive Erfahrung

A diagram illustrating positive emotions. It features a central cross with a purple circle containing a '+' sign at the top and a purple circle containing a '-' sign at the bottom. A horizontal blue double-headed arrow passes through the center, with a blue thumbs-down icon on the left and a blue thumbs-up icon on the right. Four photographs are arranged around the cross: a woman with a shocked expression at the top, a smiling baby at the right, a sad-looking girl at the bottom, and a woman relaxing at the top right.

Positive Emotionen

Mögliche
Verlängerung der
akzeptablen
Fußweglänge:

+30%



Handel und Service im Umfeld der Haltestelle

Akzeptable Fußwegdistanzen
+15 bis +25% !





Wartezeiten bei Straßenquerungen

1x Straßenkreuzung mit Fußgängerampel,
befahrene Straße(> 1500 Fahrzeuge/h)

Wartezeit:

10 – 15% der Reisezeit eines 300 m
lange Fußweges zur Haltestelle



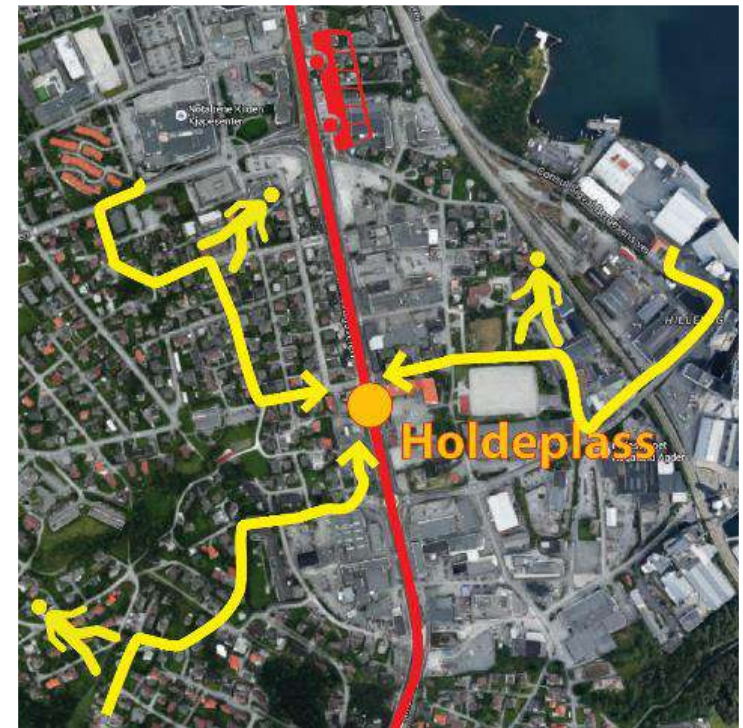


Umwege

Fußwegnetzwerk
10% bis 20%

Gestaltung und
Platzierung von
Übergängen

+20 % bis +25 %



4

1

2

3

4

4

Zusammenfassung:

Faktoren, welche die akzeptable

Fußwege beeinflussen:

Attraktiver und effektiver Zugang zum ÖPNV:

1. Vergrößert die Kundengrundlage umfassend!

2. ... kein „hokus-pokus“!

1. Zugang zu Handel und Service entlang des Weges

bis zu +25%

2. Positive Emotionen und Kurz empfundene Distanzen

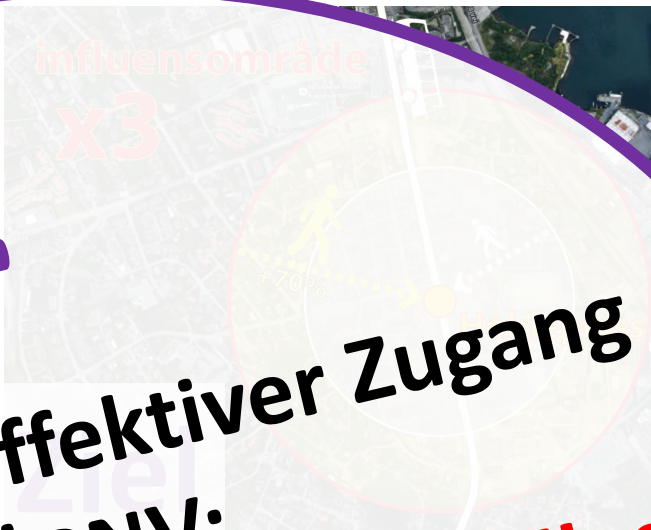
bis zu +30%

3. Straßenüberquerungen

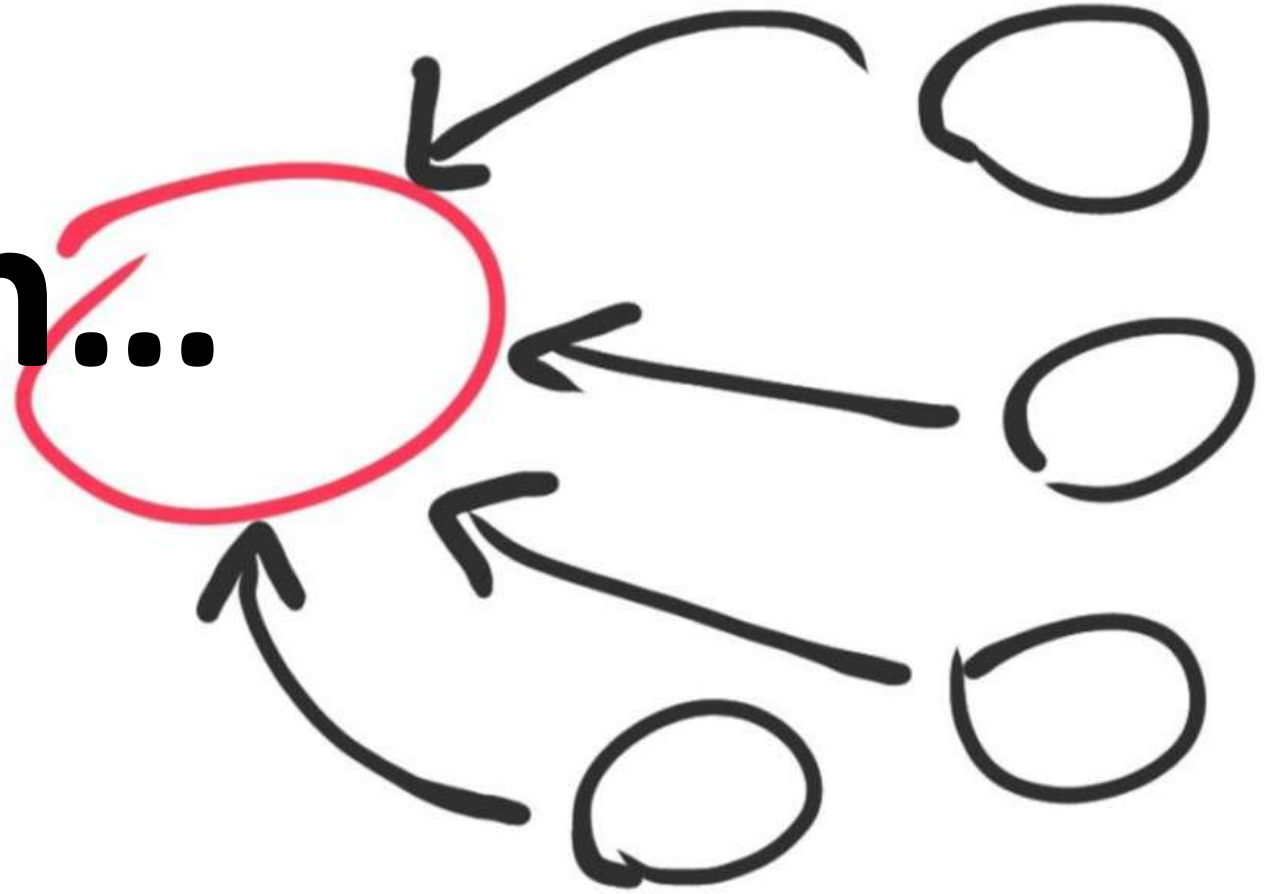
-5% bis -15%

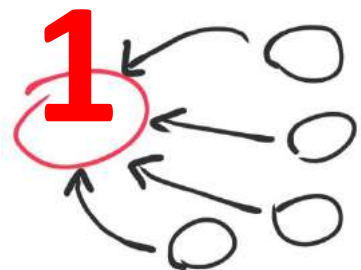
4. Umwege

-10% bis -35%

$$\Sigma > 70\%$$


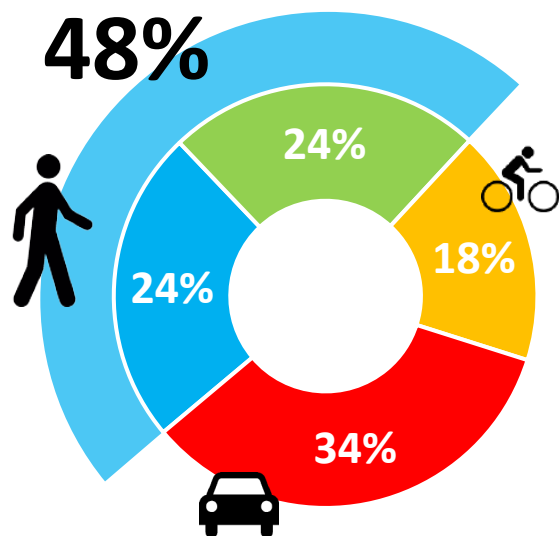
Konklusion...





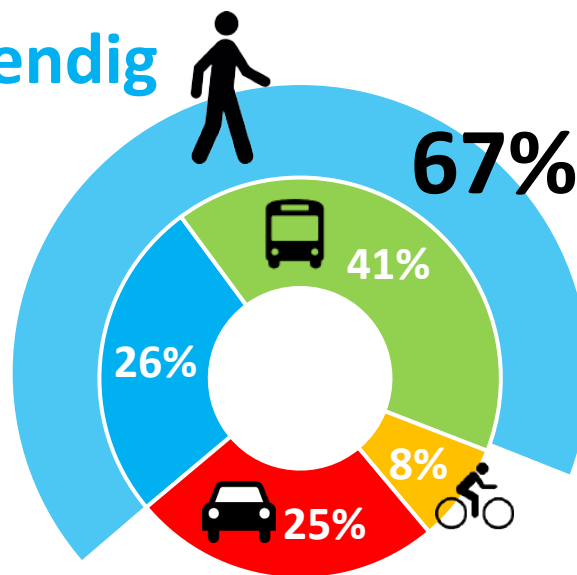
Viel Fußverkehr versteckt in Mobilitätsdaten!

Mobilität zu Fuß oder
Gehen notwendig



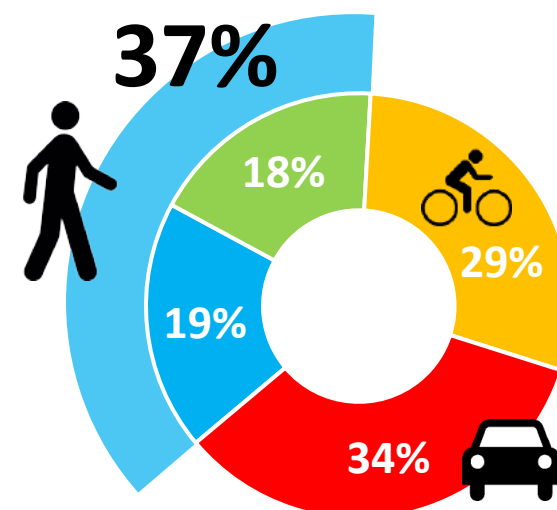
München (DE)

(2017)



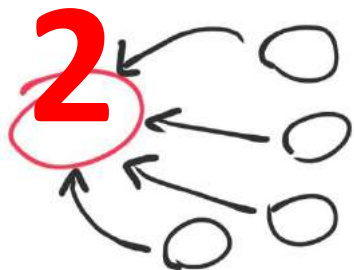
Zürich (CH)

(2015)



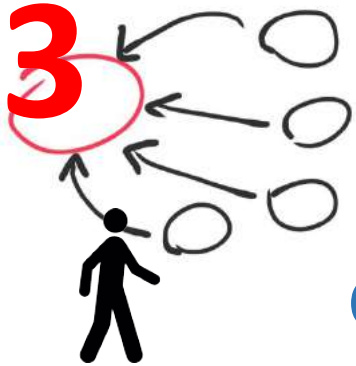
Kopenhagen (DK)

(2015)



A visual equation presented in large red font. On the left, a large red '1' is positioned behind four black stick figures walking. This is followed by a large red plus sign '+'. To the right of the plus sign is another large red '1' positioned behind a black silhouette of a bus. This is followed by a large red equals sign '=', and finally a large red number '3' on the far right.

Mehr Gewinn aus Investitionen in den ÖPNV!



Gehen

„Outdoor“ Mobilität



ÖPNV

„Outdoor“ Mobilität



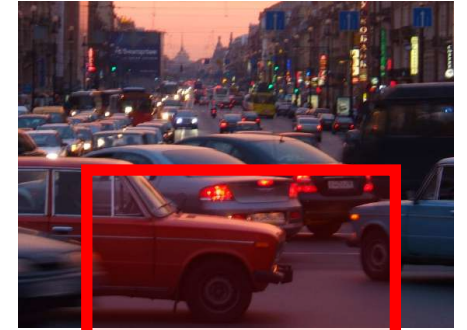
Fahrrad

„Outdoor“ Mobilität



Auto

Charakter der Stadträume kritisch
für die Reduktion des Autoverkehrs





<https://www.facebook.com/groups/walkthecity/>



Helge Hillnhütter