

Dagdeel 2

Context:

Waarom deel 2

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
 - Zelfwerkzaamheid
 - Regelbaarheid
 - Begrijpelijkheid
- Gezondheid
 - binnenklimaat
- Financieel aspect

Praktijk: Hoe deel 2:

Veiligheid

- PBM
- Veranderingen
- Concentratie

Handgereedschap deel 2

Bevestigingsmiddelen

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Zelfwerkzaamheid
- Gezondheid
- Financieel aspect



15-2-2022

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Zelfwerkzaamheid
- Gezondheid
- Financieel aspect

De samenleving toen is ingericht voor:

- Denkende doeners
- Generalisten
- Het leven was de school
- Het leven was lokaal met een groot verhaal
- Kennis werd overgedragen
- Ouderen hadden status door ervaring, kennis, wijsheid
- Leven in 125.000 lux

Als niet denkende doener of niet doende denker ben je ontaard.

Basis voor ongelijkheid (beloning), onvrede en ongenoegen
Corona heeft e.e.a. aangetoond.



Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Zelfwerkzaamheid
- Gezondheid
- Financieel aspect

De maatschappij nu is ingericht voor:

- Denkers en doeners
- Of hoog- of laag opgeleiden
- Beter gezegd : theoretisch geschoolden of praktisch geschoolden
- Hel leven is mondiaal, met een klein verhaal
- 'Gratis' kennis van Internet
- Specialisten
- Ouderen aan de zijlijn van de samenleving
- Leven in 250 lux

Als niet denkende doener of niet doende denker ben je ontaard.

Basis voor ongelijkheid (beloning), onvrede en ongenoegen

Corona heeft e.e.a. aangetoond.

Geld maken i.p.v. geld verdienen

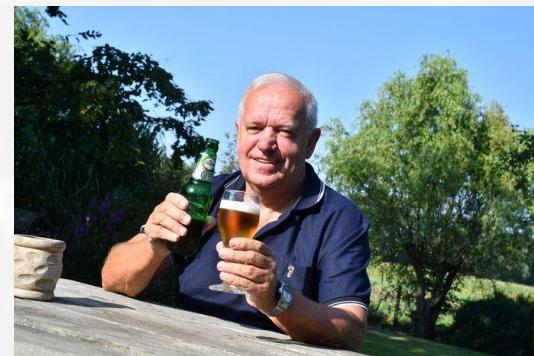


Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Zelfwerkzaamheid
- Gezondheid
- Financieel aspect



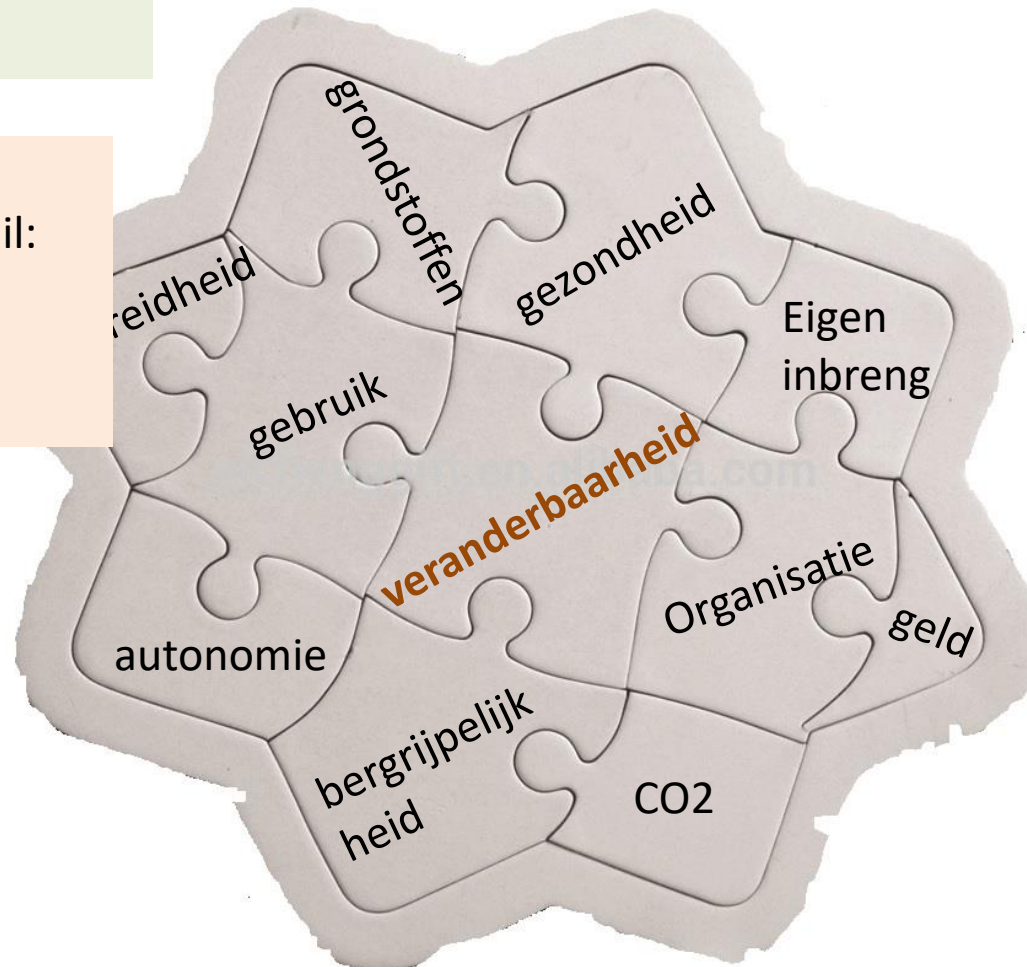
Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- **Zelfwerkzaamheid**
- Gezondheid
- Financieel aspect

Grote Afstand geeft veel
overzicht en weinig detail:
Generalisten
Overzicht is al de halve
oplossing



Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren

Zelfwerkzaamheid

- Gezondheid
- Financieel aspect

Efficiëntie is het **doel** behalen met zo weinig mogelijk middelen

Effectiviteit is de mate waarin je je doel bereikt

Uitvoering

- Reactief
- Duurzame maatregelen
- Efficiëntie

Uitvoering

- Proactief
- Effectiviteit

Als ons doel is oplossingen voor de lange termijn dan :

Efficiëntie is korte termijn Effectiviteit

Effectiviteit is lange termijn Efficiëntie

Efficiëntie is prima maar mag nooit gaan ten koste van de lange termijn

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren

Zelfwerkzaamheid

- Gezondheid
- Financieel aspect



Focus op kleine afstand geeft details en geen overzicht:

Terrein van Specialisten

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

Bij 6:20

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Huidige bouworganisatie

Bouwvoorbereiders

- Overheden: leges
- Notaris
- Vormgever: concepten,
- Constructeur: zekerheid
- Installatieadviseur;
- EPC adviseur
- Makelaar: omzet, verkoopbaarheid, winst
- Belegger: omzet, winst
- Projectontwikkelaar: omzet, winst
- Financiële tussenpersonen: omzet, winst
- Bank: zekerheid, renteopbrengst
- Certificeerders

Bouwers

- Aannemer met de laagste prijs bouwt wat de voorgaande partijen bedacht hebben voor het restant budget.

Bewoners

- Krijgen de sleutel van 'hun' door anderen bedachte- en door anderen gebouwde (t)huis

Welbevinden

- Functioneren
- **Zelfwerkzaamheid**
- Gezondheid
- Financieel aspect

Zelfwerkzaamheid =0



Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving



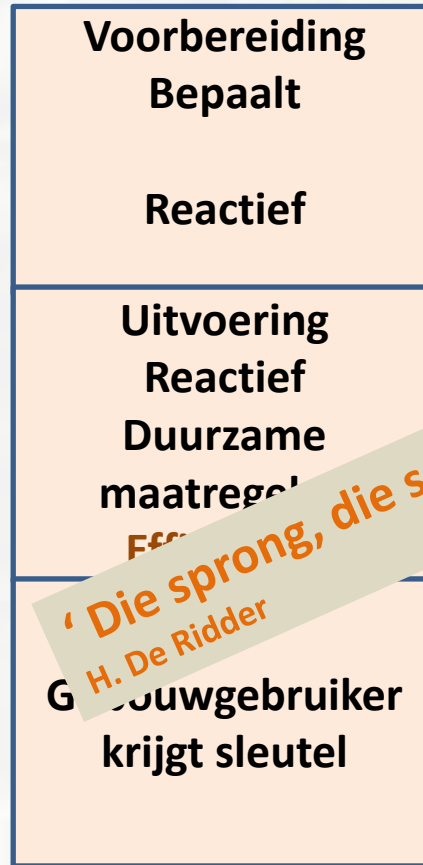
En nog veel meer, dat is niet te snappen als consument

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- **Zelfwerkzaamheid**
- Gezondheid
- Financieel aspect



De bouwkolom
Geen gezamenlijk belang



De gekantelde bouwkolom
**gezamenlijk belang is
welbevinden gebouwgebruiker**

‘Die sprong, die sprong, dat kunnen ze niet’
H. De Ridder

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- **Zelfwerkzaamheid**
- Gezondheid
- Financieel aspect

Van oorsprong zijn we huttenbouwers, dat zit in je aard dit aangevuld met Circulaire bouwkennis en vaardigheden.

D N A leent zich voor zelfbouw

- Repeterende structuren
- Basic technieken
- Hanteerbare afmetingen
- Circulaire bouwkennis en vaardigheden
- Geen patenten, open bouwbenadering, niet een 'systeem'

Dit i.c.m. je eigen levensvaardigheden maakt je meer generalist

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
- Financieel aspect

**Inhoudelijk sheets van cursus ‘ Het kantoorgebouw ontwerp en toerusting’
Met toestemming van A van’t Hof**

‘ Prestatie’ voor ons te vertalen met ‘ meer doen met dezelfde inspanning’

Inzichten toe te passen voor het Voedselbos maar ook voor je eigen projecten

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
- Financieel aspect

De (on) mogelijkheden van een gebouw hangen af van:

- **1 Persoonlijke welbevinden**
- **2 Relatie met anderen**
- **3 Werkplek**
- **Verstoring**
- **Lucht**
- **Licht**
- **Geluid**
- **Indeling**

Hier hebben we het nu over

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

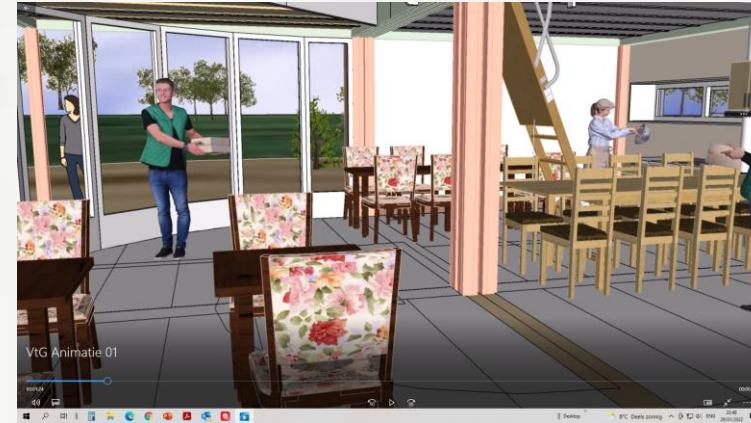
Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
 - Financieel aspect

Activiteiten

- Cursus
- Eten
- Verwerken
- Voorbereiden
- Bereiden
- Opslag
- Samenkomen
- 'Clubhuis'

Aan het eind van het thema Gezondheid eens bekijken wat van belang is voor de verschillende activiteiten.



Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM



Literatuur onderzoek gezondheid & energiegebruik

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- Gezondheid
- Financieel aspect

Figuur/tabel:

Tabel 2: Gemeten effecten van verschillende werkplek-interventies op de productiviteit

Interventie	Bron	Productiviteits-effect
Verhoging verlichtingsniveau en verbetering visueel comfort bij papierwerk	Barnaby	+2,8%
Introductie van indirecte verlichting (uplighters) bij beeldschermwerk	Hedge	+3,0%
Algemene verbetering verlichting in een ontwerpersstudio	Browning	+15%
Introductie van akoestisch absorberende panelen in een typekamer	Wilson	+29%
Aanbrengen van koeling in een electronische werkplaats	Wyon	+3,5%
Verhoging verse luchttoevoer in een kantoor	Kemp & Dingle	+3,0%
Verbetering binnenluchtkwaliteit (tot niveau van nieuwe normen) in kantoorgebouwen	Dorgan	+4,0%
Verplaatsing van een organisatie van een natuurlijk geventileerd gebouw naar een gebouw met airconditioning	Sterling	-6,0%
Introductie van individuele beïnvloeding van temperatuur en verse luchttoevoer	Drake et al	+9,0%
Introductie van individuele beïnvloeding van temperatuur en verse luchttoevoer	Kroner et al	+2,8%
Verbeterd ergonomisch ontwerp van werkplekken	Springer	+10,0%
Verhoging privacy / verplaatsing kantoorwerkers van kantoorruimte naar kamerkantoren	Brill et al	+12,3%

Conclusie:

Werkplek ontwerp en binnenmilieu kwaliteit heeft een aanzienlijk effect op de productiviteit. In sommige situaties kan de productiviteit met 15% of meer verhoogd worden door de juiste verbetermaatregelen. De meeste organisaties geven 10 tot 15 keer meer uit aan personeel dan aan huisvesting. Vandaar dat werkplek/binnenmilieu-verbeterende maatregelen die zijn geselecteerd op productiviteitsverhogende potentie zich in de regel in relatief korte tijd terug verdienen.

Literatuurverwijzing:

Oseland N.A., 1999. Environmental factors affecting office worker performance: a review of evidence. Technical memorandum TM24. CIBSE, Londen, Verenigd Koninkrijk.

Gemeten effecten op je presteren
kan oplopen tot 20%

Iemand idee verhouding

Personele lasten:huisvesting?

Wat kost 1 % onderwijs?

Straks meer bij kosten

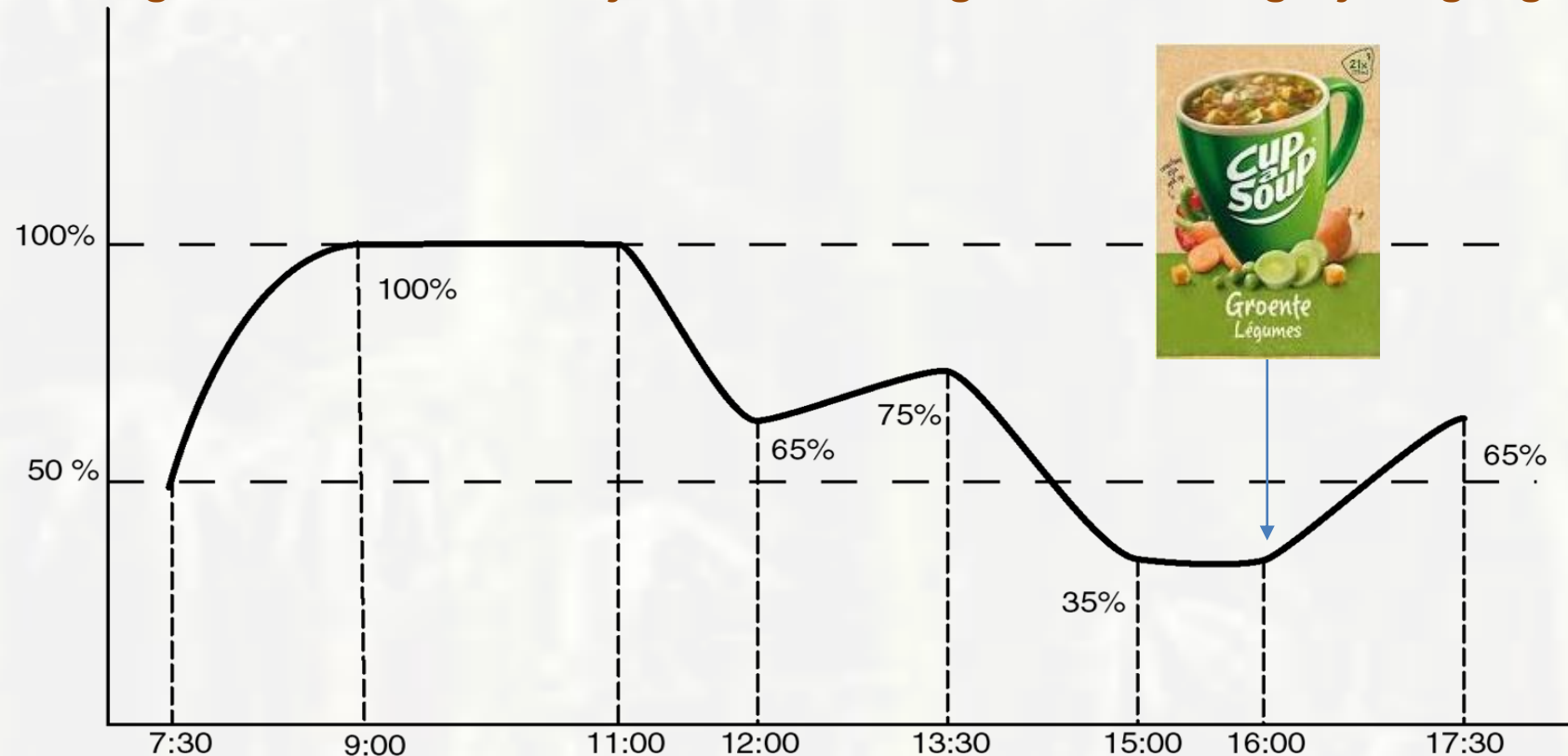
Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
- Financieel aspect

Energieniveau onafhankelijk van omstandigheden: 'de dagelijkse gang'



Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
Financieel aspect

Ons leven bestaat voor een groot deel uit:

Informatie verwerken, denk werk maar ook denk-doewerk

- Dit gaat via de zintuigen naar de hersenen.
- Dit heeft een doorslaggevende rol.
- Onvolledige informatie uit onze omgeving gaat ten koste van de informatie verwerking.

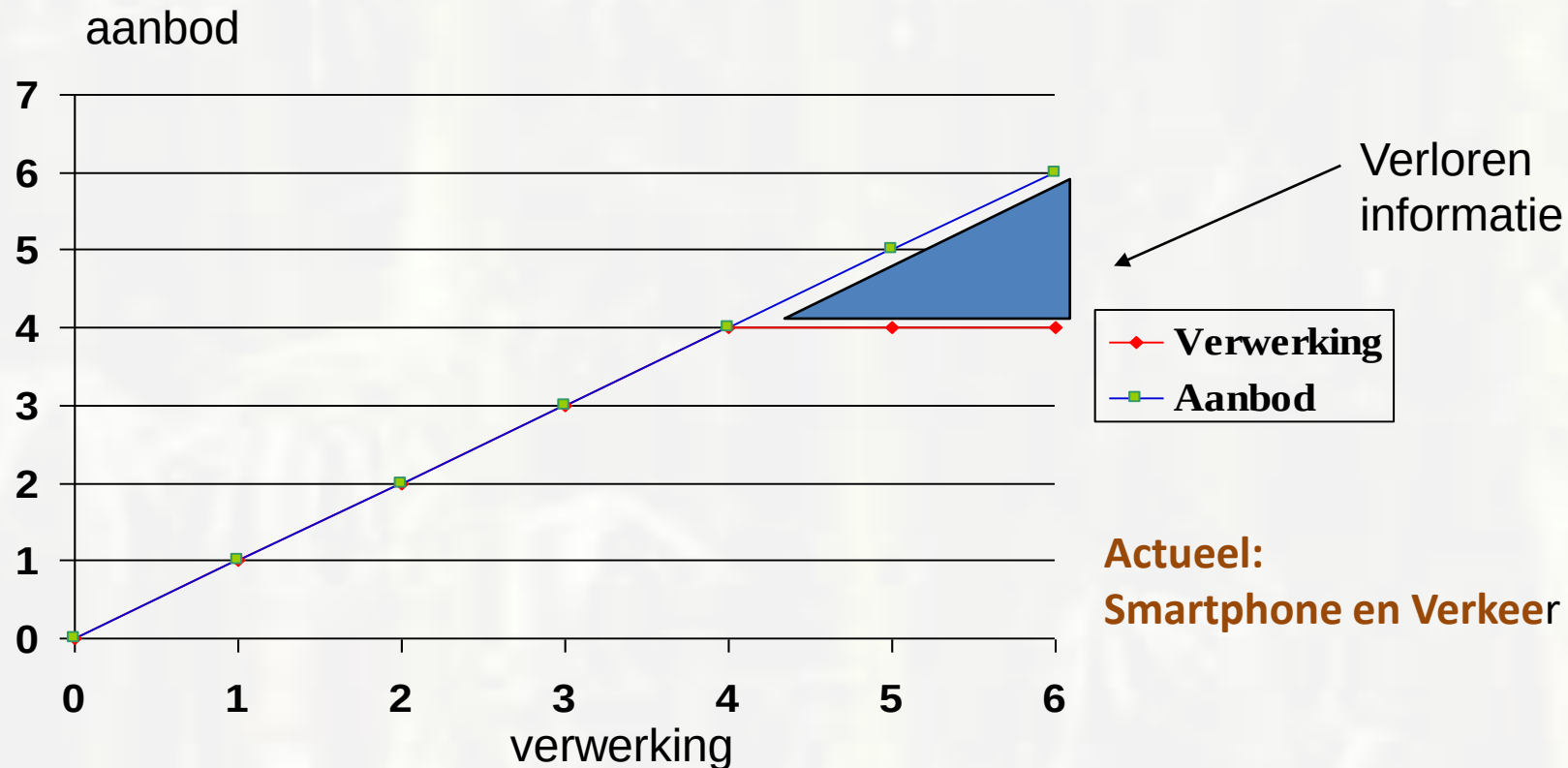
Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
- Financieel aspect

Hersenen hebben een maximale bezettingsgraad



Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
Financieel aspect

Door onnodige omgevingsimpulsen treedt op:

Verstoring

- Elke verstoring van de concentratie leidt tot extra vermoeidheid en verhoogt het risico op fouten.
- Je kunt veel meer doen als je niet gestoord wordt

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
- Financieel aspect

Directe storingen
(Herkenbaar: Er is directe actie/aandacht nodig)



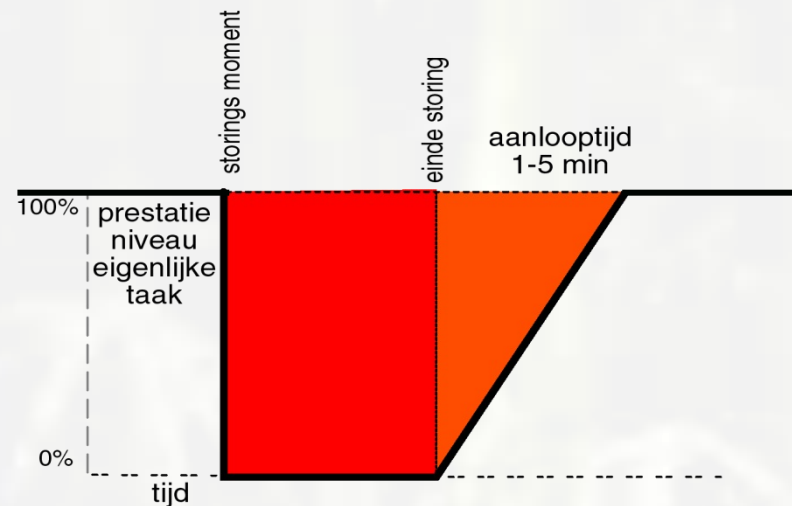
Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

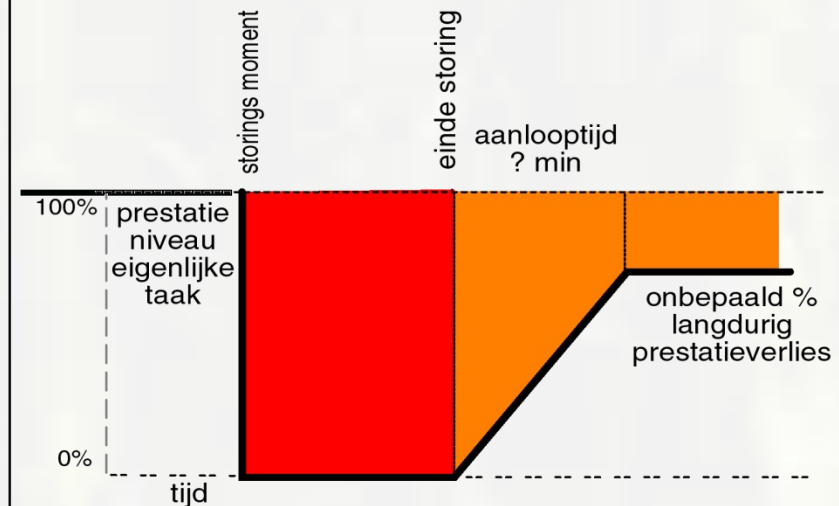
Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
- Financieel aspect

Directe storing Licht geval



Directe storing Zwaar geval



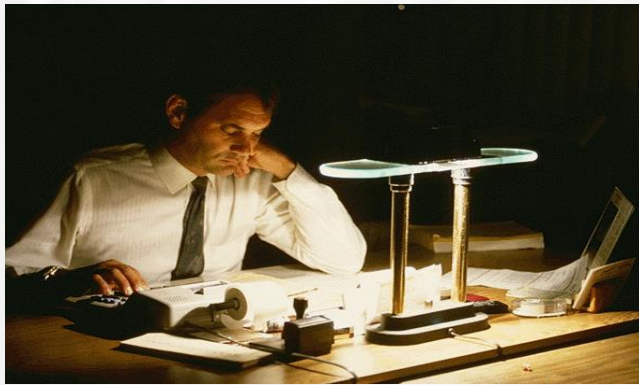
Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
 - Financieel aspect

Indirecte storingen



**Omgevings factoren
(licht, temperatuur etc.)**



**Slechte stoel
Of slecht zitten!!??**



Kantoor geluid

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
 - Financieel aspect

- **Lucht kwaliteit verslechterd door:**
 - **Aanwezigheid mensen**
 - Daar komt bij:
 - **Emissie bouwmaterialen, slijtage**
 - **Installatie**
 - **Filters**
 - **inregelen**
 - **Schoonmaak**



Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
 - Financieel aspect

Maatregelen voor goed binnenklimaat:

- Ventilatie naar behoefte (CO2, RV gestuurd) zonder aanvoerkanaal
 - Decentrale cv/ventilatieunits vraaggestuurd voor warme ruimten met warmteterugwinning (straks demo)
 - Handmatig toilet afzuigkap
 - Natuurlijke ventilatie slaapvertrekken
- bouwmaterialen kiezen die geen schadelijke stoffen uitwasemen
- frequent vervangen van filters
- schoonmaak mogelijk maken (snoeren, ontwerp in- en exterieur)
- meten en inregelen ventilatie
- mogelijkheid om zelf te regelen

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Effect luchtkwaliteit op prestaties

BBA

Bouw en Verbruik
van de Bepaalde
van de Bepaalde

Literatuur onderzoek gezondheid & energiegebruik

2.2 Wargocki, 1998. Human perception, productivity and symptoms related to indoor air quality

Betreft: Productiviteit, luchtkwaliteit

Soort studie: Laboratoriumstudie	Gebouwcategorie: Kantoorgebouwen	Sterkte studie: ***	Uitgevoerd in: Denemarken
-------------------------------------	-------------------------------------	------------------------	------------------------------

Samenvatting bevindingen:

Een aantal proefpersonen doet gedurende enkele uren een aantal werkzaamheden zoals administratieve taken en tekstverwerking. De ruimte waarin zij dat doen wordt op een constante ventilatie, temperatuur en vochtigheid gehouden. Ook andere omgevingsparameters, zoals licht en geluid, blijven constant. Eén ding wordt wel gevarieerd: de ventilatielucht wordt voor dat deze bij de proefpersonen kwam wel of niet geleid langs een luchtvervuilingsbron: een hoeveelheid oud gebruikt tapijt in een hoeveelheid representatief voor een normaal kantoor.

Vergeleken met de situatie zonder vervuilingbron leidt de aanwezigheid van het gebruikte tapijt tot een verlaging van de productiviteit van ca. 3% bij administratieve taken en ca. 7% bij tekstverwerking.

Figuur / tabel:

Exposure Time (min)	Office with pollution source absent	Office with pollution source present	P-value
80-127	~146	~137	0.001
142-189	~144	~137	0.014

Figuur 2: Snelheid van tekstverwerken tijdens de 1^e en 2^e keer van tekst typen als een functie van de aanwezigheid van een vervuilingbron. De proefpersonen typen 6,5% minder karakters als de vervuilingbron aanwezig was.

Conclusie:

De productiviteit is hoger indien de luchtkwaliteit beter is en er emissie-arme materialen zijn toegepast die eenvoudig zijn schoon te houden.

Literatuurverwijzing:

Wargocki P. 1998. Human perception, productivity and symptoms related to indoor air quality. Ph. D. thesis, Technical University of Denmark.

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- Gezondheid
- Financieel aspect

Proefpersonen presteren gem. 5% lager bij gelijkblijvende omstandigheden, alleen de omgevingslucht wordt verslechterd.

Proef voor administratief werk.

Voor creatief werk is score nog lager

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
 - Financieel aspect

De mens is een “ogen” dier.

Ongeveer 90% van al onze informatie opname komt tot ons via de ogen!

Ogen zijn de meest belaste organen, meer dan 50% van de vermoeidheid is toe te schrijven aan de ogen (voorbeeld trein)

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
Financieel aspect

Werking van de ogen: zien met de hersenen, 3 soorten 'zien'

- 1 De oude baan
- 2 De nieuwe baan
- 3 Ganglioncellen

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
Financieel aspect

1. De oude baan

De oude baan loopt naar de hersenstam, ziet bewegingen en geeft een goed drie dimensionaal beeld.

De oude baan doet reflexmatige acties. (ijshockeykeeper, geen vlieg in je oog)

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

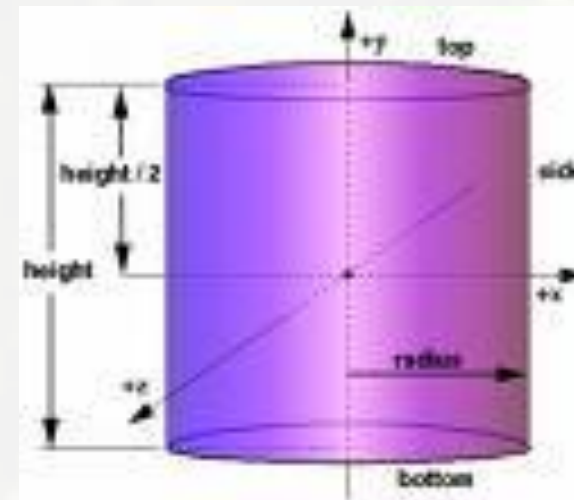
WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
 - Financieel aspect

2. De nieuwe baan

De nieuwe baan loopt naar de slaapkwab en maakt 'een foto' die wordt geïnterpreteerd.



Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
 - Financieel aspect

3. Ganglioncellen

- Eigen ritme van de mens is 24 uur en 15 tot 30 minuten.
- Zonder synchronisatie gaan de natuurlijk hormoonspiegels verlopen ('snachts wakker overdag moe, jetlag, winterblues)



- **Daglicht is dus belangrijk voor de synchronisatie van de biologische klok.**

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

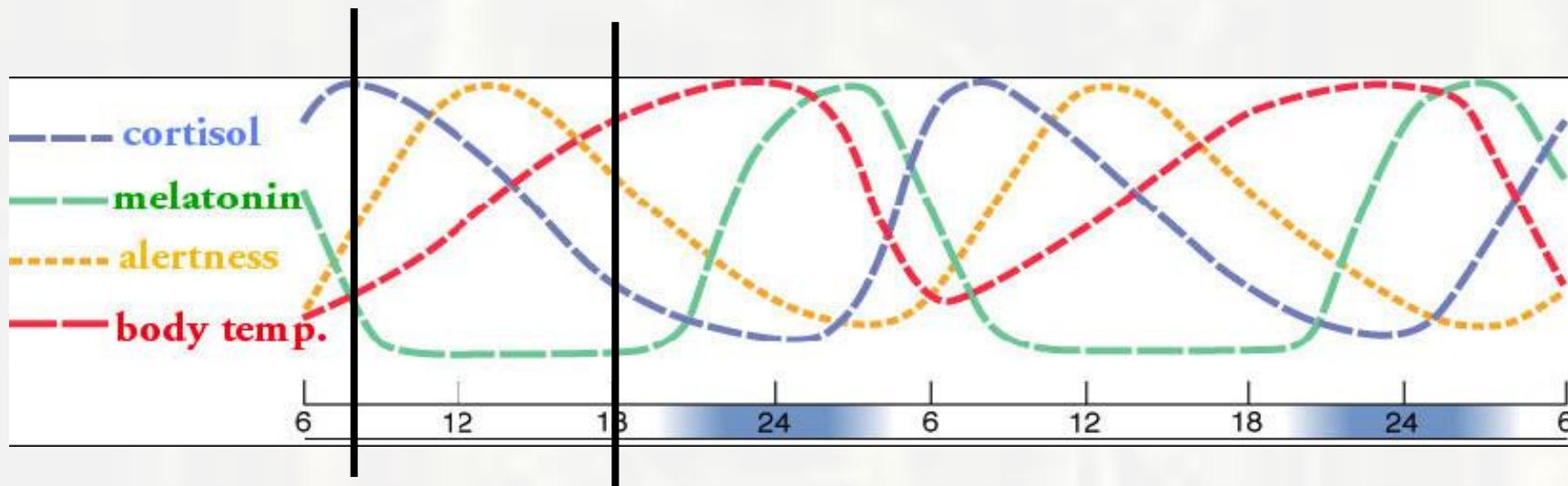
WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
- Financieel aspect

3 Ganglioncellen

(bekend sinds 2002) deze cellen regelen de biologische klok, deze regelt op zijn beurt ritme, fysiologische processen, hormonen.



Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
Financieel aspect

Samenvattend: als we zien, dan gelijktijdig:

**De oude baan registreert een object en ziet of het direct gevaar oplevert
(wegspringen): ALARM**

De nieuwe denkt: Hé, dat is een sabeltandtijger of een touringcar: Wat is het gevaar?

De Ganglioncellen bepalen de alertheid: Hoe goed reageer ik?

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
 - Financieel aspect

Factoren Licht

Gebrekkige verlichting heeft op meerdere vlakken een negatief effect op onze leefomgeving (ogen> 50% van de vermoeidheid)

- Aard van het licht (kunstlicht-richting-stabiel)
- Hoeveelheid licht (zon-fouten-duisternis/melatonine, leeftijd, veiligheid)
- Kleur van het licht (kleurherkenning-alertheid, zelf instellen)
- Contrast verhoudingen("strooilicht-turen-aanpassen)
- Daglicht is essentieel voor binnenwerk (reflectoren, tubes, hoge ramen)

Elk onderwerp is al verhaaltje op zich

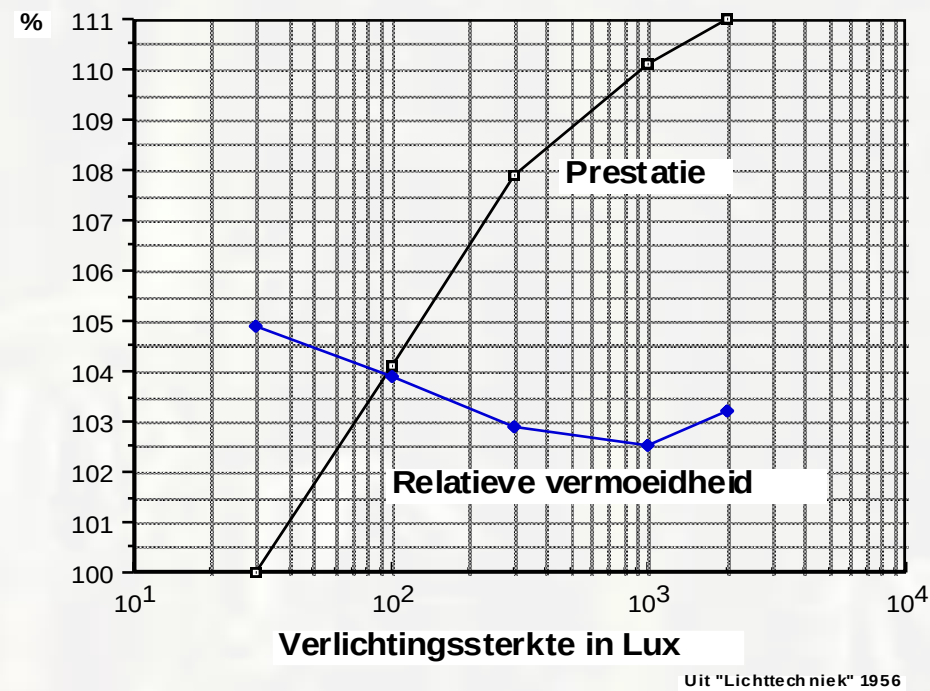
Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
 - Financieel aspect

Invloed van de verlichtingssterkte op de prestatie en de vermoeidheid

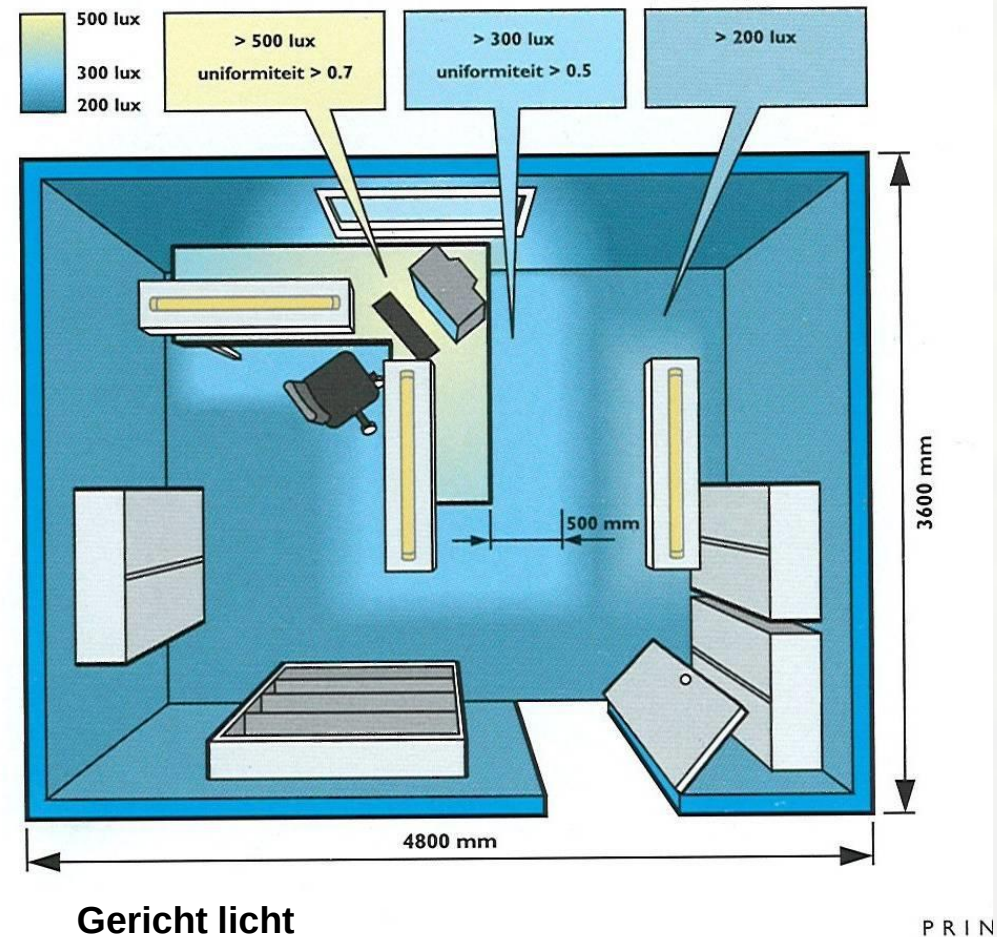


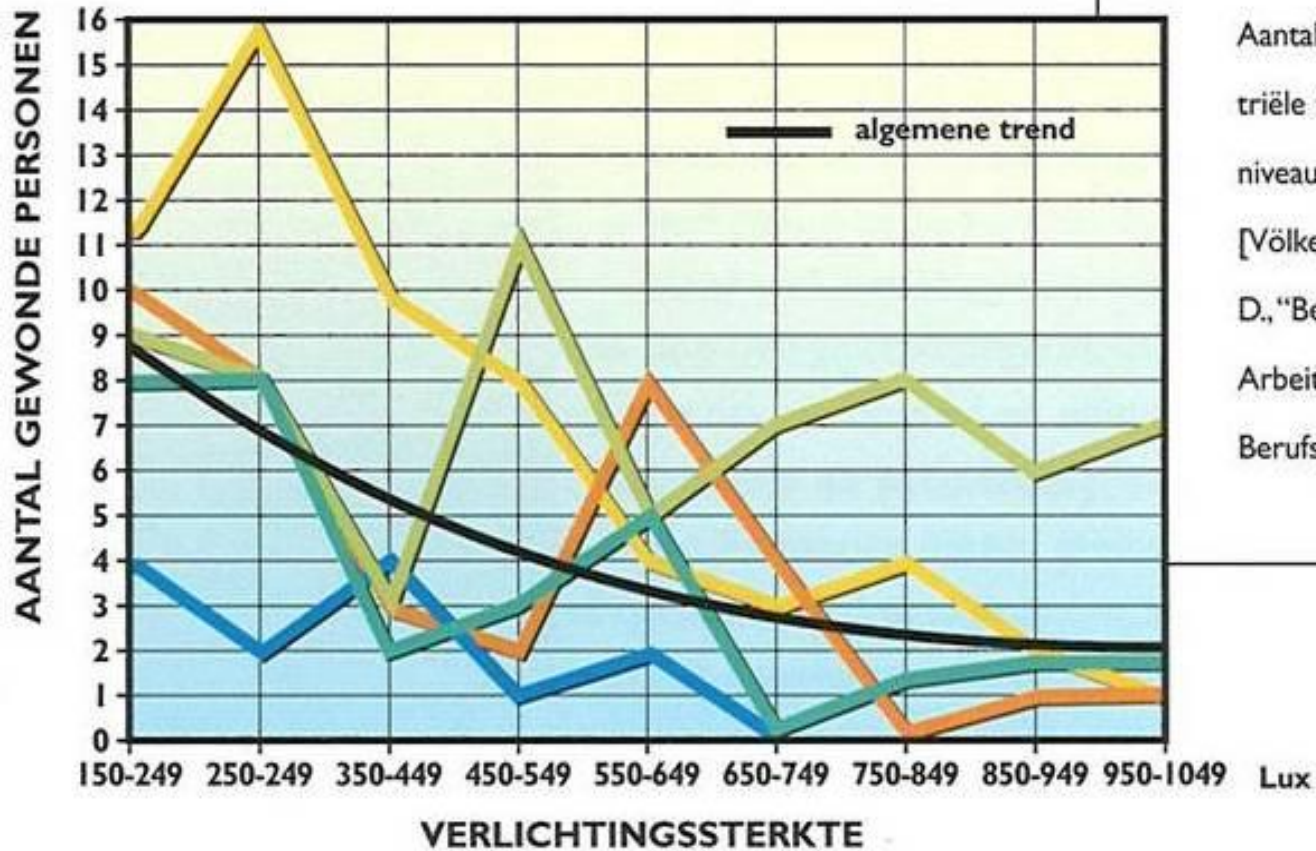
Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
- Financieel aspect





Aantal ongevallen bij verschillende industriële taken als functie van het verlichtingsniveau (totaal 347 onderzochte ongevallen).
[Völker, S., Rüschemschmidt, H., und Gall, D., "Beleuchtung und Unfallgeschehen am Arbeitsplatz", Zeitschrift für die Berufsgenossenschaften, (1995).]

Afnemende ongevallen bij meer licht

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
 - Financieel aspect

Richting licht / herkenning

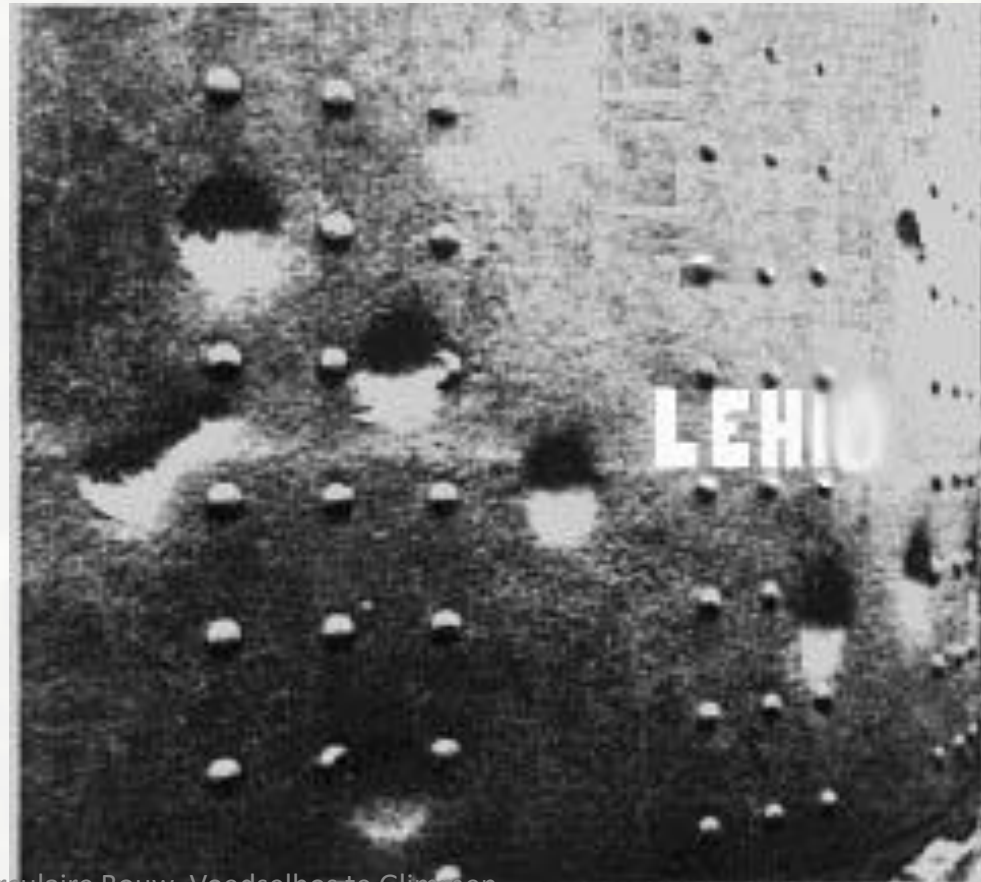


Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
 - Financieel aspect

Richting licht / herkenning



Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
 - Autonomie
 - **Gezondheid**
- Financieel aspect



Literatuur onderzoek gezondheid & energiegebruik

2.42 Lansink, 2002. Beter licht op het werk kan € 2 miljard besparen			
Betreft: Gezondheid, productiviteit, licht			
Soort studie: Opiniërend artikel	Gebouwcategorie: Utiliteitsgebouwen	Sterkte studie: -	Uitgevoerd in: n.v.l.
Samenvatting bevindingen: Het artikel baseert zich o.a. op Amerikaanse en Scandinavische onderzoeken en een interview met dr. Schoutens, directeur van de Stichting Licht & Gezondheid. Het artikel stelt dat de economische effecten van de zogenaamde 'winterblues' (depressie tijdens de wintermaanden o.a. ten gevolge van gebrek aan blootstelling aan daglicht) nog sterk onderschat worden. Uit onderzoek is bekend dat 11,5% van de Nederlandse bevolking wordt getroffen door seizoensgebonden vermoeidheid en stemmingsstoornissen. Lichttherapie (periodieke blootstelling aan hoge verlichtingsniveaus met de juiste lichtkleur) blijkt bij 75 tot 80% van de 'patiënten' te werken. De auteur stelt dat aanpak van het 'winterblues' probleem, bv. door aanpassing van kunstlichting en de introductie van lichtprogramma's op het werk, tot een substantiële verlagng van het ziekteverzuim en een verhoging van de productiviteit in Nederland kan leiden. De mogelijke besparing die hiermee gemoeid is bedraagt 2 miljard euro op jaarbasis.			
Figuur / tabel: -			
Conclusie: Een beter afgestemd gebruik van kunstlicht (en daglicht) en de introductie van lichtprogramma's, zowel thuis als op het werk (in utiliteitsgebouwen), kan tot een vermindering leiden van het aantal Nederlanders met 'winterblues'. Dit zal een substantieel effect hebben op het ziekteverzuim en de productiviteit.			
Literatuurverwijzing: Lansink, S., 2002. Beter licht op het werk kan € 2 miljard besparen. Tijdschrift Licht, december 2002, pp. 6-7.			

Te weinig licht veroorzaakt winterblues

Beter afstemmen daglicht – kunstlicht en introductie lichtprogramma's heeft effect op winterblues, ziekteverzuim en productiviteit.

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
 - Financieel aspect

In een kantoor- en leeromgeving:

Geluid is gewenst en heeft te maken met je activiteit

- Hard genoeg
- Helder genoeg

Lawaai is ongewenst en verstoort je activiteit:

- Zo zacht mogelijk
- Zo diffuus mogelijk

Als lawaai concurreert met geluid:

- Verhoogde irritatie (stemvolume)
- Verstoring

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
 - Financieel aspect

Ook achtergrond geruis bezet je gedachte:

Je hoort de stilte opeens als de ventilator of de pc uit gaat.

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
- Financieel aspect

2.4 Witterseh et al, 2002. The effects of moderate heat stress and open-plan office noise distraction on office work			
Betreft: Productiviteit, thermisch binnenklimaat, geluid			
Soort studie: Laboratoriumstudie	Geslachtscategorie: Kantoorgebouwen	Stadite studie: **	Uitgeverij in: Denemarken
Samenvatting bevindingen: 30 ongeschoolde personen gekleed voor thermisch comfort bij 22°C werden drie uur blootgesteld aan één van drie temperatuurcondities (22, 26 of 30°C) en één van twee geluidcondities (wel of geen opgenomen geluid uit een kantoorruimte met een niveau van 55 dB(A)). Bij een optellaak verlaagde het achtergrondgeluid het werktempo met 3%. Personen die het te warm vonden maakten 56% meer fouten en er was een interactie-effect tussen achtergrondgeluid en temperatuur: het effect van warmte was minder sterk bij achtergrondgeluid. Achtergrondgeluid verhoogde de snelheid van proefoplossingen en typen, maar verhoogde daarbij ook klachten over vermoeidheid en concentratieproblemen bij deze taken.			
Figuur / tabel: .			
Conclusie: Een te hoog achtergrondgeluid verlaagt het werktempo van de optellaak met 3% en er worden meer fouten gemaakt als mensen het te warm hebben.			
Literatuurverwijzing: Witterseh I, Wyon JP, Clausen G. 2002. The effects of moderate heat stress and open-plan office noise distraction on office work. Proceedings Indoor Air 2002, V9. Indoor air 2002: Vol 4, pp. 1094-1099.			

Proef met 30 personen:

Met toegevoegd achtergrond geluid, een opgenomen geluid van kantoorruimte van 55 dB(A), verlaagd het werktempo met 3%.

Mensen die het ook te warm hebben maken 56% meer fouten

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- **Gezondheid**
- Financieel aspect



Verstoring door beweging

Bewegingen per
persoon per dag

1x aankomst
1x lunch
4x koffie
2x zakelijk elders
3x toilet
1x privé

12x in en 12 x uit =
24 bewegingen

50 personen x 24 =
1200 bewegingen

Over een 8 urige werkdag =
2,5 beweging per minuut

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

WAAROM

Welbevinden

- Functioneren
- Autonomie
- Gezondheid
- **Financieel aspect**

**Welbevinden
Gebouwgebruiker
Soft en vaag?**

Persoonlijk welbevinden is al een hoogstaand resultaat

Hoe zit dat met de €'s ?

- Wat kost 10 % onderwijs?
- Wat kost 15% van alle salarissen? (Prestatie vermindering + ziekte verzuim)
- 10 % gezondheidszorg?

€ 3.000.000.000

€ 36.750.000.000
(7.000.000 * €35.000* 15%)

€ 9.100.000.000



€ 50.000.000.000/jaar

TOTAAL Per huishouden € 7000 per jaar

Circulair Bouwen, onderdeel van de Circulaire Samenleving

Praktijk Hoe deel 2

- **Veiligheid**
- PBM
- Veranderingen
- Concentratie

Veiligheid

- PBM
- Veranderingen
- Concentratie

Handgereedschap deel 2

Bevestigingsmiddelen

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

Praktijk

Handgereedschap 2

Voor ons geen foute spullen dus:



Snoerloze Haakse slijper



Lineaal inval-zaag

Circulair Bouwen onderdeel van de Circulaire Samenleving

Praktijk

Handgereedschap 1

Beneden oefenen met :



De basis, snoerloze:

- Schroefmachine
- boormachine



Snoerloze:

- Cirkelzaag



Snoerloze:

- Decoupeerzaag