

# Was kann Eyetracking bewirken?

Dr. Thies Pfeiffer

Geschäftsleiter Mediablix IIT GmbH

Unsere  
Augen

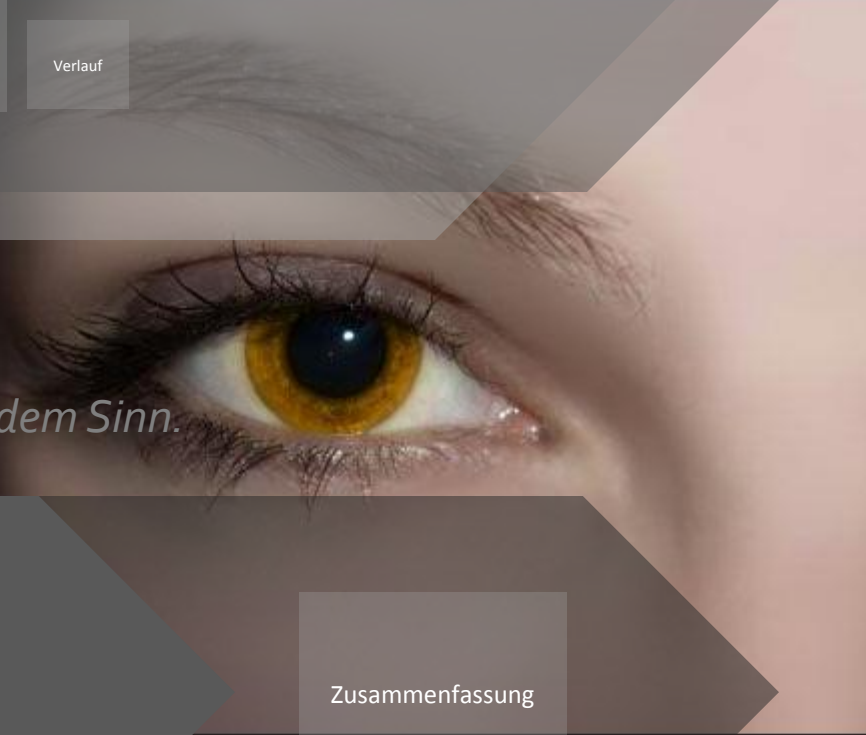
Augenbewegungen

Timing

Verlauf

Procul ex oculis, procul ex mente.

*Fern den Augen, fern dem Sinn.*



Nutzen?

Anwendungsbereiche

Beispiel 1

Beispiel 2

Zusammenfassung

# Unsere Augen

**Geschwindigkeit**

> 600° pro Sekunde



**Genauigkeit**

bis zu 20"

**Flexibilität**

Helligkeitsregelung 1:1 000 000 000

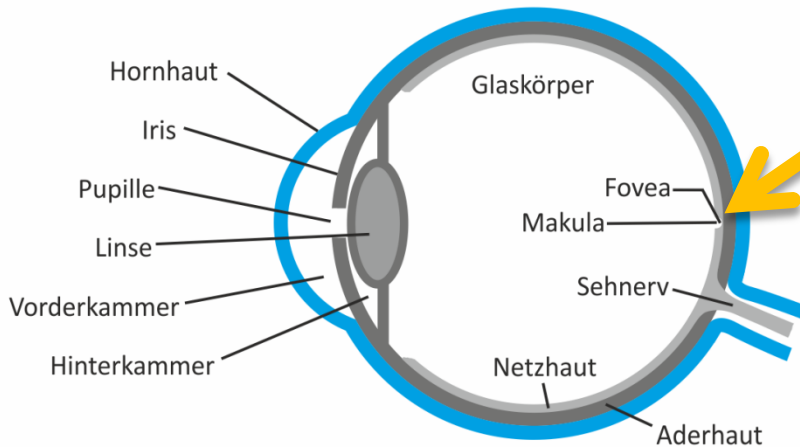
**Relevanz**

70% der Wahrnehmung

Warum bewegen wir eigentlich unsere Augen?

# Warum bewegen wir eigentlich unsere Augen?

Das menschliche Auge



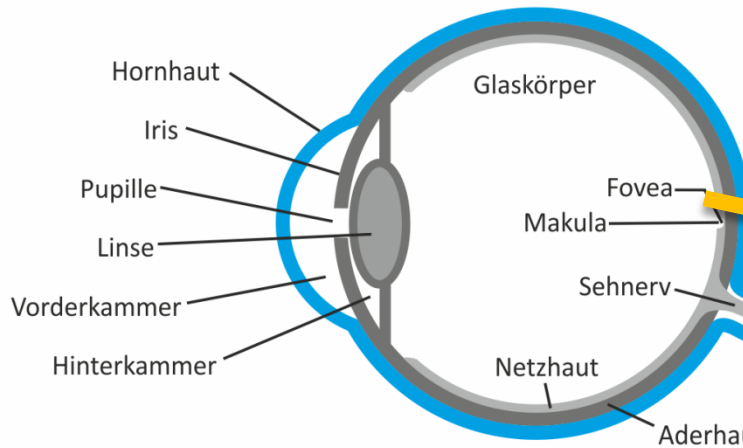
Augen sehen nur in kleinem Bereich scharf !

- bis  $5^\circ$  Fovea

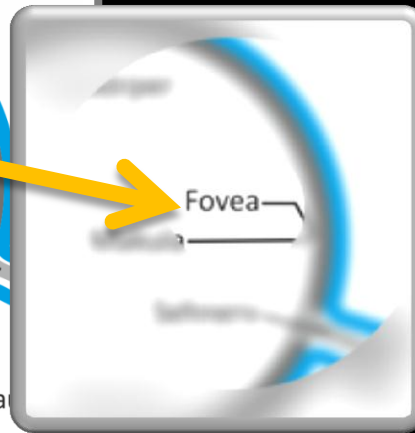
-  $1,3^\circ$  Foveola

# Warum bewegen wir eigentlich unsere Augen?

## Das menschliche Auge

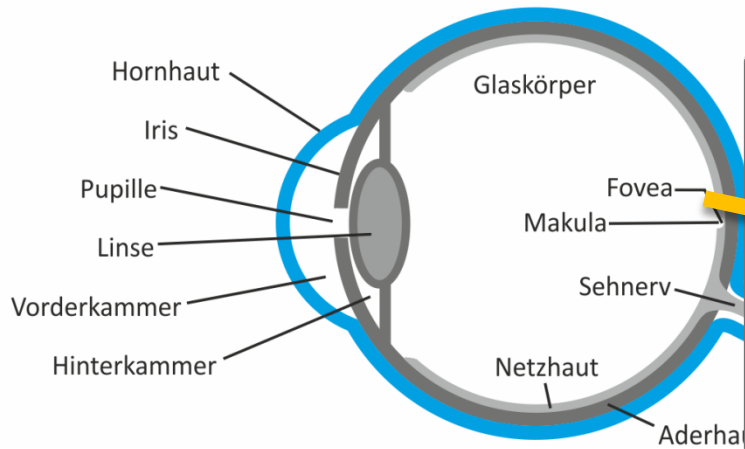


Was?



# Warum bewegen wir eigentlich unsere Augen?

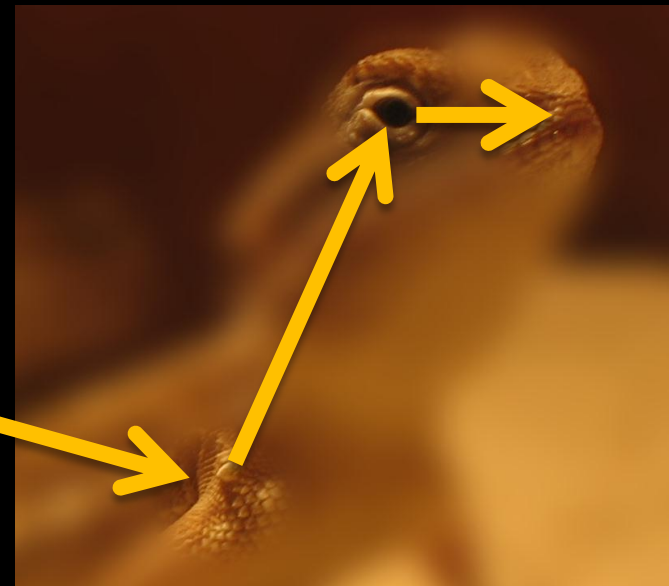
## Das menschliche Auge



Was?

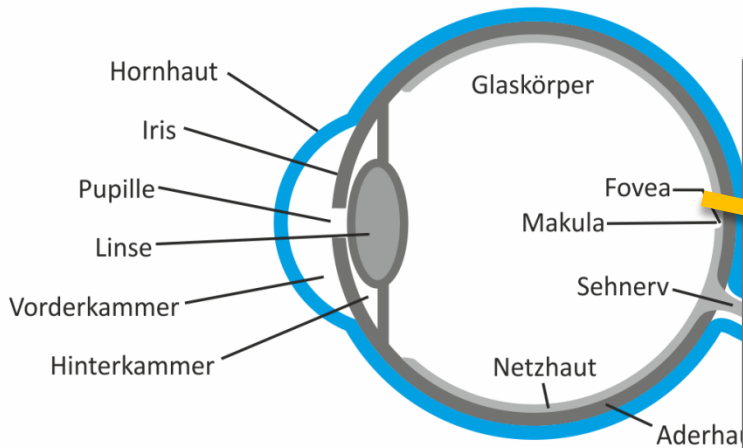


Wann?

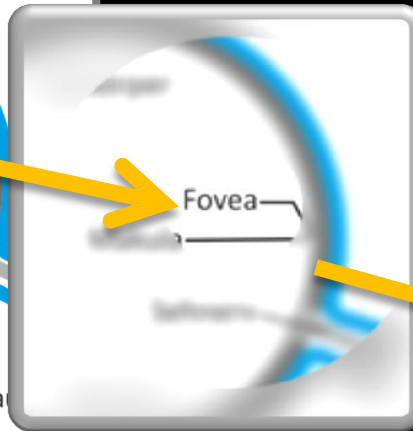


# Warum bewegen wir eigentlich unsere Augen?

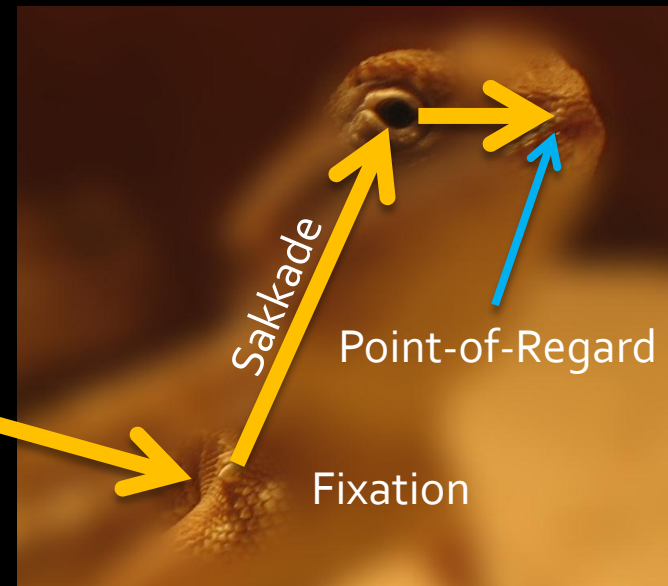
Das menschliche Auge



Was?



Wann?



Scanpath

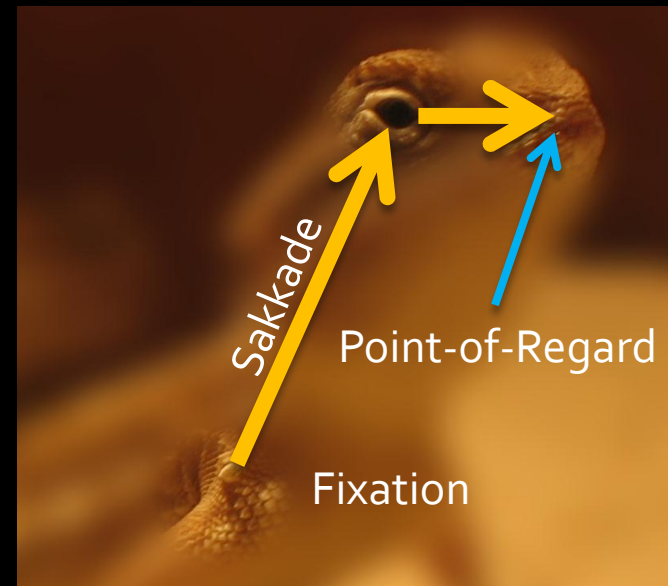
Wie lange dauern Fixationen?



# Wie lange dauern Fixationen?

- **Express Fixationen < 100 ms**
  - Erkennung gelernter Stimuli (z.B. Logos)
- **Bildverarbeitung 100 – 300 ms**
  - Verarbeitung von Emotionen und Bildinformationen
- **Textverarbeitung > 300 ms**
  - Analyse und Verstehen von Texten und komplexen Zusammenhängen

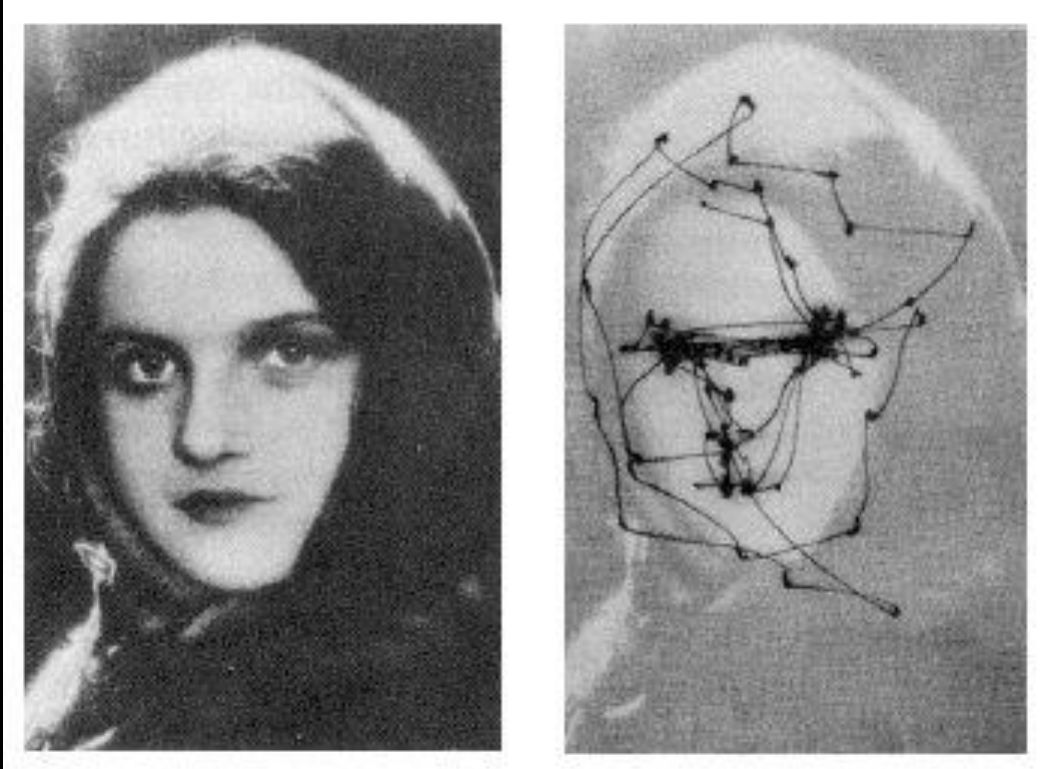
Wie?



Scanpath

Wie ergibt sich die Abfolge von Fixationen?

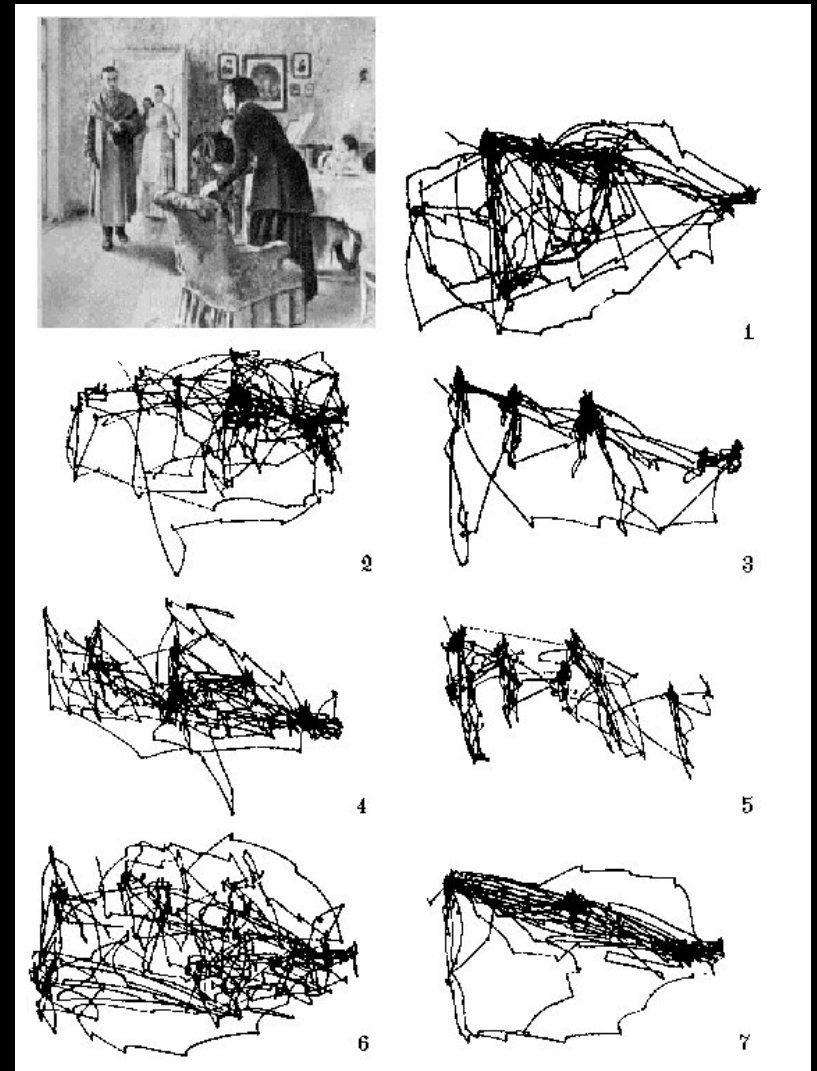
# Wie ergibt sich die Abfolge von Fixationen?



- Alfred L. Yarbus  
1950
- Entdeckt Beziehung  
zwischen Fixationen  
und Aufmerksamkeit

Quelle: Yarbus, A. L. (1967). *Eye Movements and Vision*. Plenum Press.

# Wie ergibt sich die Abfolge von Fixationen?



Nutzen?

# Nutzen?

- Ort der Fixation gibt Aufschluss über die aufgenommene Information
- Dauer einer Fixation gibt Aufschluss über die Verarbeitungstiefe  
Scannen < Bildverstehen < Textverstehen

# Aufmerksamkeitslandschaft

**Übersicht W660i**

- Walkman Handy
- Bluetooth
- PlayNow
- Handy anzeigen
- Technische Daten

**W660i**

Erleben Sie Ihre eigenen Abgibtönen. Zeigen Sie Original-Albenbilder auf dem Bildschirm an. Setzen Sie Musikvideos – der Walkman-Player 2.3 schneidet sie individuell auf Ihre Bedürfnisse zu.

Laden Sie Ihre Lieblingsmusik auf Ihr W660i. Das Übertragen von Musik vom PC aufs Handy geht fast wie von selbst: einfach anschließen, auswählen und übertragen.

Ihre neue Terrasse. Das Gehäuse einer Freundin auf der Party. Die 2-Megapixel-Kamera ist ideal, um besondere Augenblicke festzuhalten. Senden Sie Ihre Schnappschüsse direkt an Ihr Blog oder versenden Sie sie als E-Mail-Anhänger.

**Ausgefallenes Walkman@-Handy**

Das Walkman@-Handy W660i. Die perfekte Kombination von Musik, UFM und Eleganz. Dieses Handy ist wie Ihr Musikgeschmack: einfach genial.

**Funktionsumfang**

**Die Bluetooth™-Erfahrung**

Mit Bluetooth™-Funktechnologie haben Sie die Hände frei, und Ihre Geräte können über Distanzen von bis zu 10 Metern einfach miteinander kommunizieren.

**Musikererkennung**

Was ist über das für ein Song? Nehmen Sie einfach ein paar Sekunden Musik auf und TrackID™ reagiert durch Gracenote Mobile MusicID. Erfährt Ihnen umgehend Titel, Interpret und Album auf das Handy.

**Mega Bass™**

Erweiterte Bassfrequenzen für ein streifendes Hörerlebnis.

» Startseite » Standort Services » Entwicklung » Minder » Rechtliches  
Copyright © 2007 Sony Ericsson Mobile Communications AB. All rights reserved.

- Ausgangsseite
- Blicke von 26 Personen aufgezeichnet

# Aufmerksamkeitslandschaft



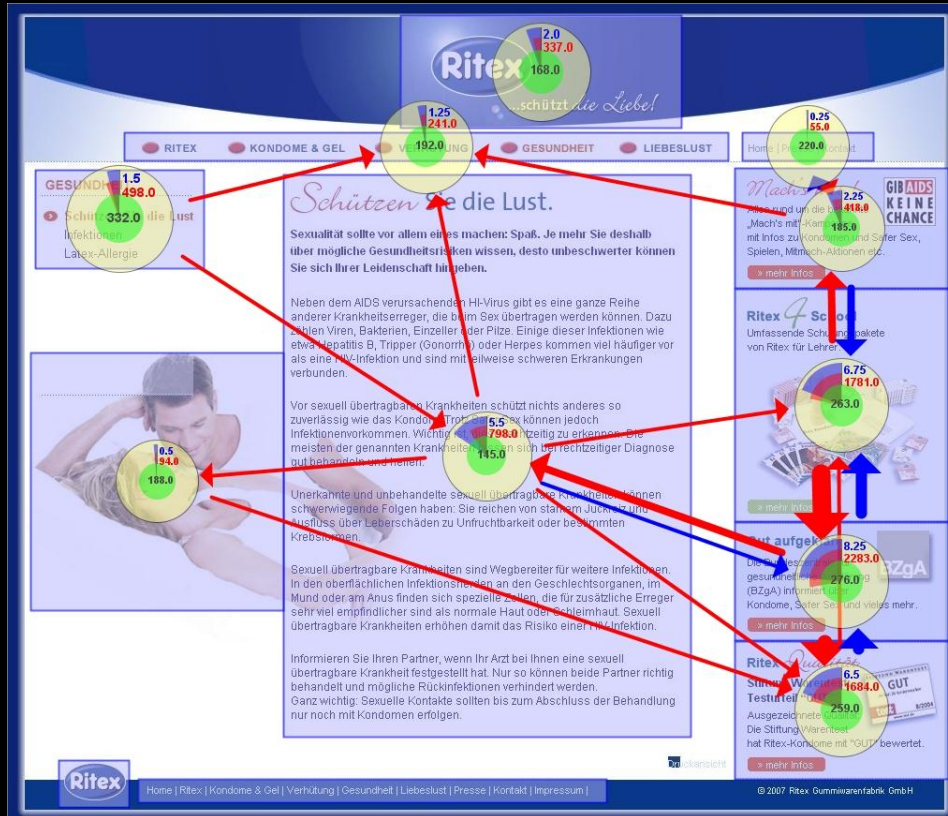
- vgl. Hitzekarte
- **Rote Bereiche** werden stark wahrgenommen
- Abgeschattete Bereiche werden nicht wahrgenommen



# Nutzen?

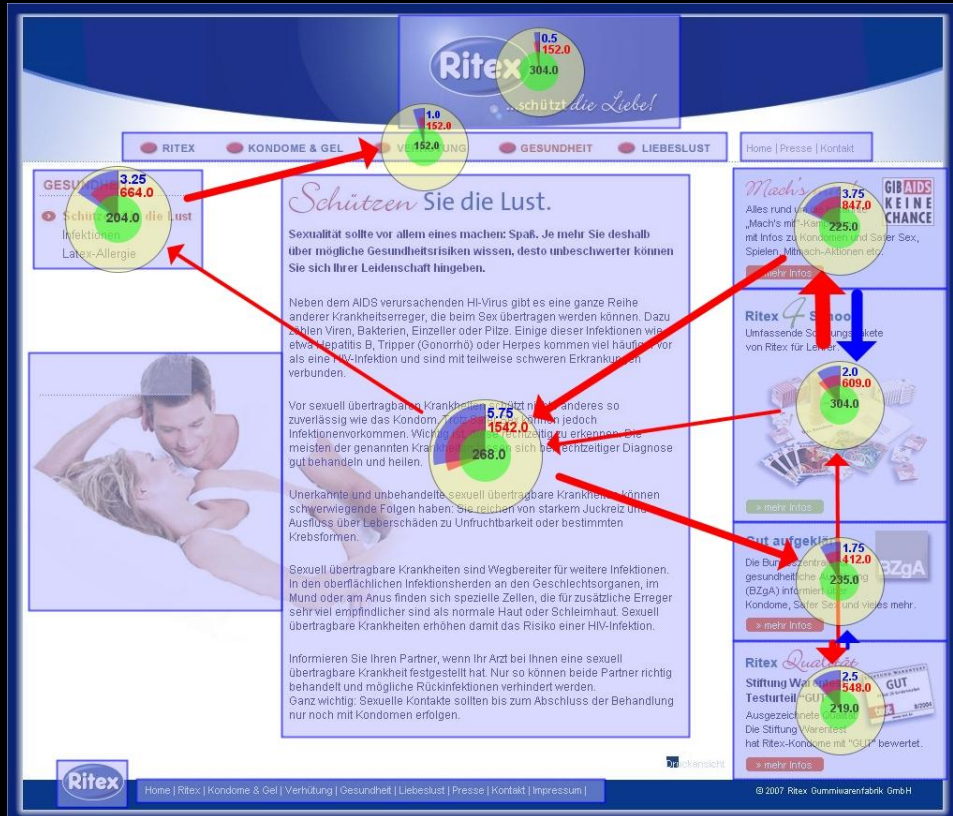
- Abfolge der Fixation gibt Aufschluss über den Prozess

# Regionenanalyse



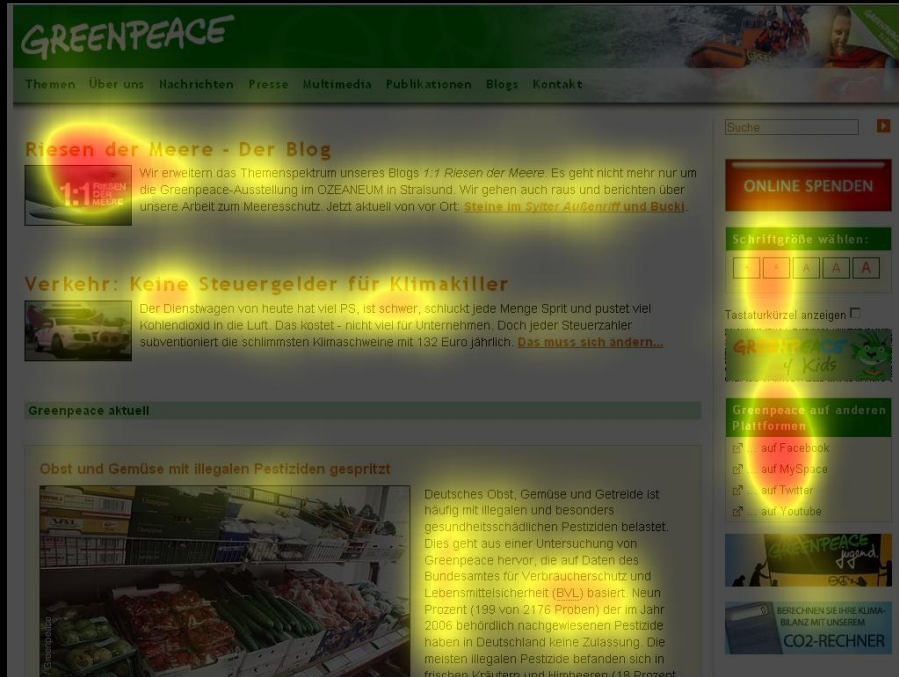
- Zusammenfassung von Blickinformationen
- Wechsel zwischen Regionen sichtbar
- Hier Frauen zwischen 16 und 25

# Regionenanalyse



- Hier Männer zwischen 26 und 40

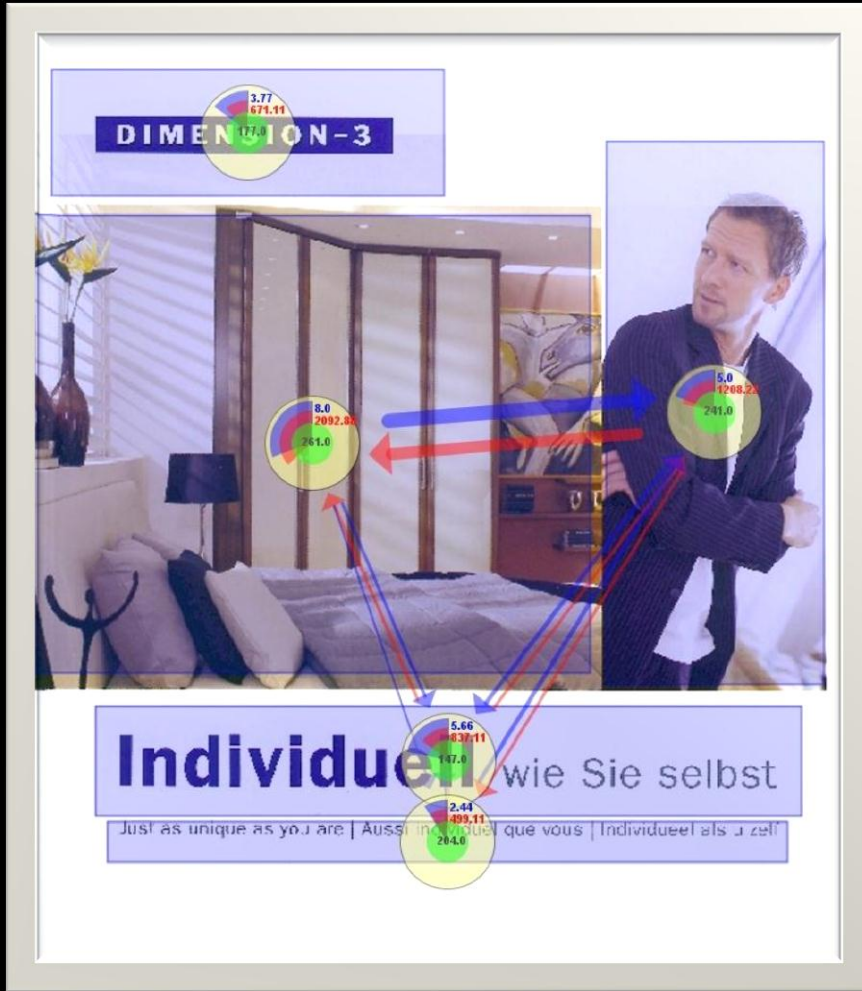
# Webseiten



- Ergänzung zum Webcontrolling
  - Webcontrolling identifiziert Brennpunktseiten
  - Wo muss ich etwas ändern?
  - Eyetracking deckt die Prozesse auf den Seiten auf
  - Was muss ich ändern?



# Print



- Interaktion von Bild- und Textelementen
- Qualität von Anzeigenplätzen



# Point-of-Sale



- Fragen nach was, wann, wo, wie viel geklärt (Scannerdaten, Kundenkarten)
- Fragen nach wie und warum noch offen!
  - Analyse der Entscheidungsprozesse
  - Suche und Orientierung
  - Wirkung von Displays

# Mobiles Eyetracking



# Beispiel Web

**Ritex**  
...schützt die Liebe!

● RITEX ● KONDOME & GEL ● VERHÜTUNG ● GESUNDHEIT ● LIEBESLUST Home | Presse | Kontakt

**Die Ritex Produktwelt**

Extra feucht & Sanft  
Die Verführung in Zartrosa

**Ritex Qualität**  
Stiftung Warentest:  
Testurteil "GUT"  
Ausgezeichnete Qualität:  
Die Stiftung Warentest  
hat Ritex-Kondome mit "GUT" bewertet.  
[mehr Infos](#)

**Schnell & Sicher**  
Unsere neuen Siegelkriechen.  
[mehr Infos](#)

**Sag besser!**  
eCards  
mit einem  
Liebesgruß verschicken!  
[mehr Infos](#)

**GEL+** Erfolgreich!  
Gleit- & Massage GEL+ mit ALOE VERA  
Das bewährte Ritex GEL+ jetzt im  
frischen Design!  
[mehr Infos](#)

**Test your SEXIBILITY**  
Extra scharf!  
Jetzt mitmachen & gewinnen!  
[zum Erotik-Quiz](#)

**Ritex Newsletter**  
[hier anmelden](#)

Home | Ritex | Kondome & Gel | Verhütung | Gesundheit | Liebeslust | Presse | Kontakt | Impressum | © 2007 Ritex Gummiwarenfabrik GmbH

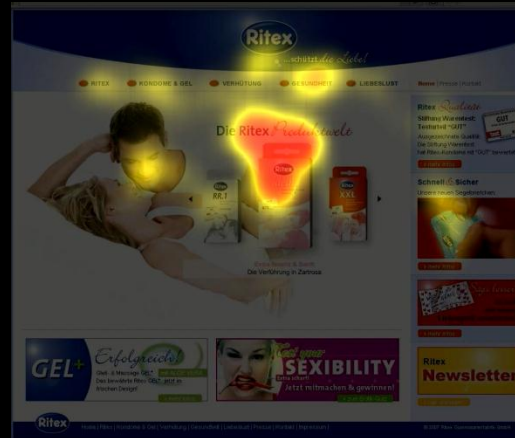
- Problem: Kaum Anmeldungen beim Newsletter
- Obwohl
  - gelbe Farbe
  - rote Schrift
  - große Fläche



# Beispiel Web



1. Sekunde



3. Sekunde



5. Sekunde



10. Sekunde

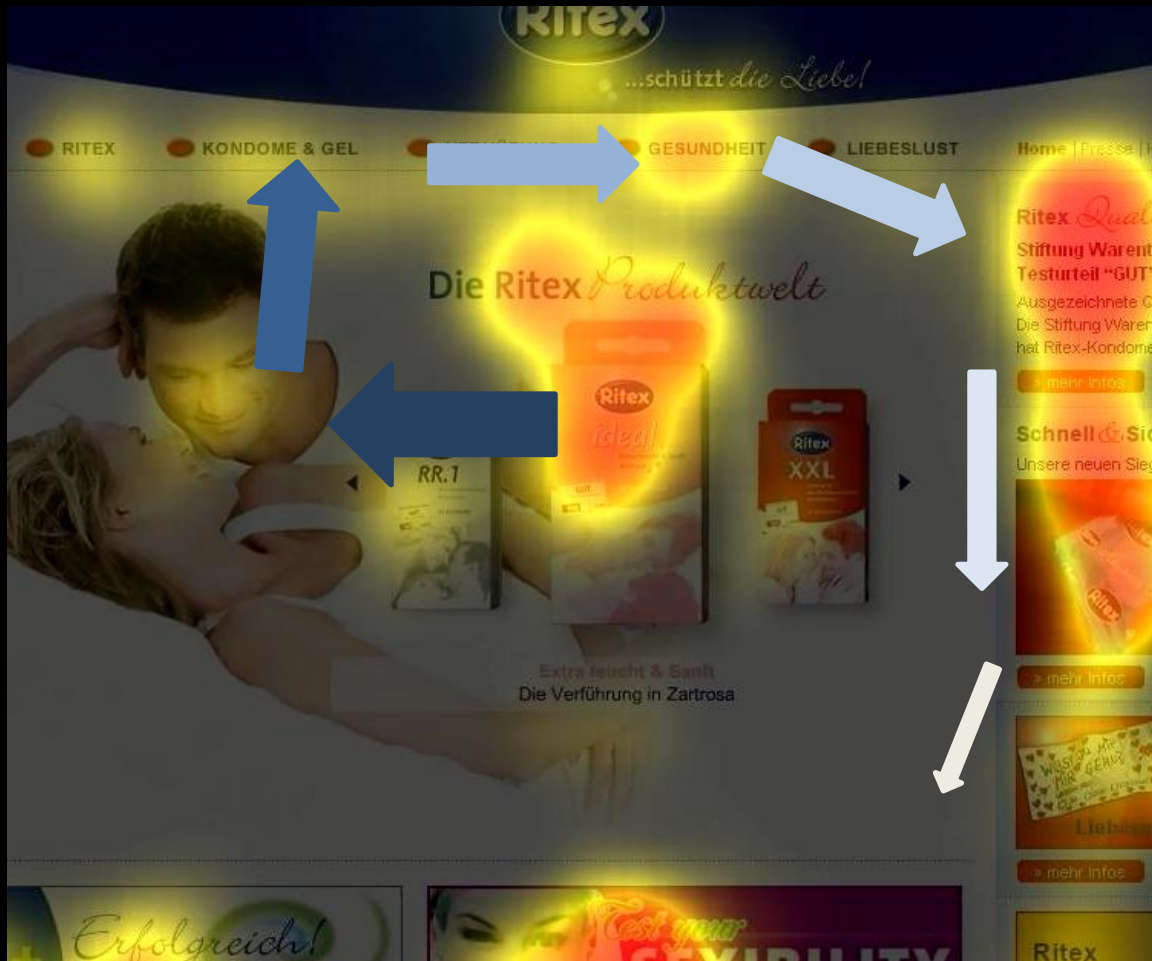


9. Sekunde



7. Sekunde

# Beispiel Web



- Wesentliche Erkenntnis:
  - spiralenförmiger Blickverlauf
- Durch Platzierung wird Newsletter erst nach 8-9 Sekunden wahrgenommen
- Zu diesem Zeitpunkt sind kaum noch Besucher auf der Seite!

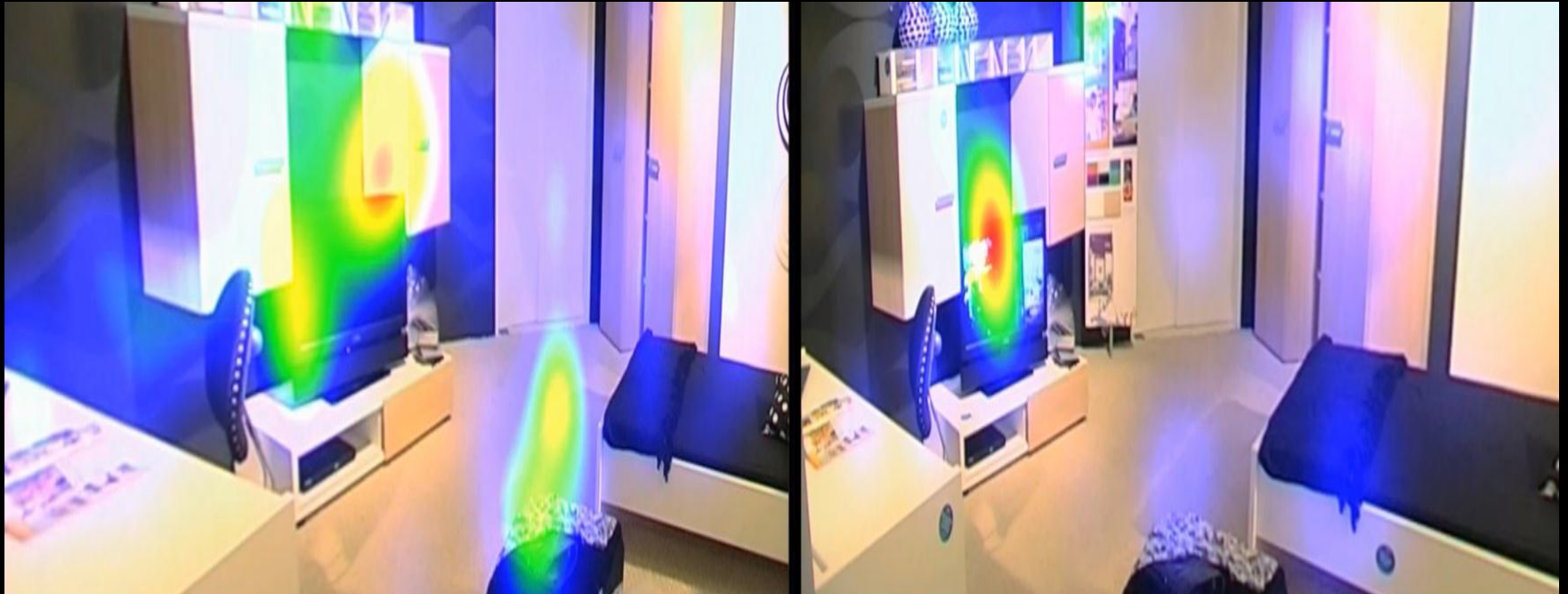
# Beispiel Web

- Wissen über den Aufmerksamkeitsverlauf kann genutzt werden, um Inhalte strategisch im Zeitverlauf zu platzieren.
  - Aufmerksamkeitsverlauf erhält man durch die Blickbewegungsmessung
  - Wesentliche zeitliche Parameter erhält man durch die Logfile-Analyse (wie viele Benutzer bleiben 1 Sekunde, 2 Sekunden, etc.)

# Beispiel PoS



# Beispiel PoS



# Zusammenfassung

- Augen
  - sind unsere primären Sensoren für die Umwelt
  - werden aktiv auf Informationen ausgerichtet
  - werden gesteuert von Entscheidungsprozessen
- Blickbewegungsmessungen
  - liefern **detaillierte Informationen** über den Aufmerksamkeitsverlauf
  - helfen **Probleme zu identifizieren**
  - erlauben **Rückschlüsse auf die Entscheidungsprozesse**

Blickbewegungsmessungen ergänzen entscheidend das Portfolio der Usability-Methoden