



LEUPHANA
UNIVERSITÄT LÜNEBURG



EYE TRACKING

Einführung in die Plattform „iMotions“ und
die Nutzung des Eye Trackers anhand eines Beispiels



Gliederung

- 1) Einführung
- 2) Erstellung einer Studie
- 3) Erstellung der Stimuli
- 4) Versuchsaufbau und Vorbereitung
- 5) Durchführung
- 6) Analyse
- 7) Abschließende Bemerkungen



1. Einführung



1. Einführung – der Eye Tracker

Modell Tobii X3-120

- 120 Hz: Aufnahme von 120 Bildern pro Sekunde
- Eye Tracker kann sowohl an Bildschirm als auch frei, ohne Bildschirm, eingesetzt werden

Funktionsweise:

- 2 Infrarot-Kameras und 1 Infrarot-Sender
 - Sender projiziert Muster auf Augen, welches durch Infrarot-Kameras aufgezeichnet wird
 - Wenn sich Auge bewegt, verändert sich Muster auf dem Auge
 - Veränderungen des Musters wird durch Software analysiert → Blick wird verfolgt
-
- Funktioniert (i. d. R.) mit normalen Sehbrillen und Kontaktlinsen
 - Funktioniert NICHT mit polarisierenden Brillen (z.B. Sonnenbrillen), Bifokalbrillen und bei starker Sonneneinstrahlung



1. Einführung – iMotions

Die Software „iMotions“ (Version 8.1.8) kann verschiedenste Stimuli bereitstellen und aufnehmen:

- Erstellung von Fragebögen
- Gezielte Verwendung von Webseiten und anderen Browser-Applikationen
- Bereitstellen von Bildern, Videos, etc.
- Live-Präsentation von Stimuli und setzen von POI's (Points of Interest) während und nach dem Experiment
- Setzen von AOI's (Area of Interest) während und nach dem Experiment für gezielte Analysen von bestimmten Bereichen
- Erstellung von Videos, die im Nachhinein analysiert werden können



1. Einführung – iMotions

The screenshot shows the iMotions (EyeTrackingIMotions) application window. The interface is divided into several sections:

- Stimuli:** A large horizontal area at the top right, outlined in red, containing a plus sign icon and a play button icon. A red arrow points to this area from the label "Stimuli".
- Angelegte Studien:** A vertical area on the left side, outlined in red, containing a "LIBRARY" header and a search bar. A red arrow points to this area from the label "Angelegte Studien".
- Proband*innen-Liste:** A vertical area on the right side, outlined in red, containing a "RESPONDENTS (0)" header and a search bar. A red arrow points to this area from the label "Proband*innen-Liste".
- Aktive Sensoren:** A horizontal area at the bottom, outlined in red, containing a "LIVE" indicator and an "Add a sensor" button. A red arrow points to this area from the label "Aktive Sensoren".

In the center of the main workspace, there is a button that says "Click here to install demo studies" and a link to "help.imotions.com".



1. Einführung – Allgemeine Hinweise zu iMotions

- Anzeigeeinstellung des Computers auf 100% anpassen
- Speichern von Veränderungen durch „Update“ des Bereiches
- Regelmäßiges Speichern wird dringend empfohlen, um Datenverlust bei Softwareabsturz zu vermeiden
- Sobald eine Proband*in erhoben wurde, lassen sich keine Änderungen mehr an den Einstellungen zur Studie vornehmen
 - Stellt Vergleichbarkeit der Daten sicher
 - Klonen der Studie (Rechtsklick in der Library) ermöglicht Pilotierungen und Veränderungen der Originalstudie nach der ersten Erhebung



1. Einführung – Aufbau des Guides

- Der Guide arbeitet sich anhand einer Beispielstudie durch die wichtigsten Funktionen und Anpassungsmöglichkeiten von iMotions
- Es werden i.d.R. sowohl die Standardeinstellungen als auch die Einstellungen präsentiert, die für das Beispiel genutzt werden. Diese sollten abhängig von den Anforderungen der eigenen Studie angepasst werden



1. Einführung – Beispielstudie

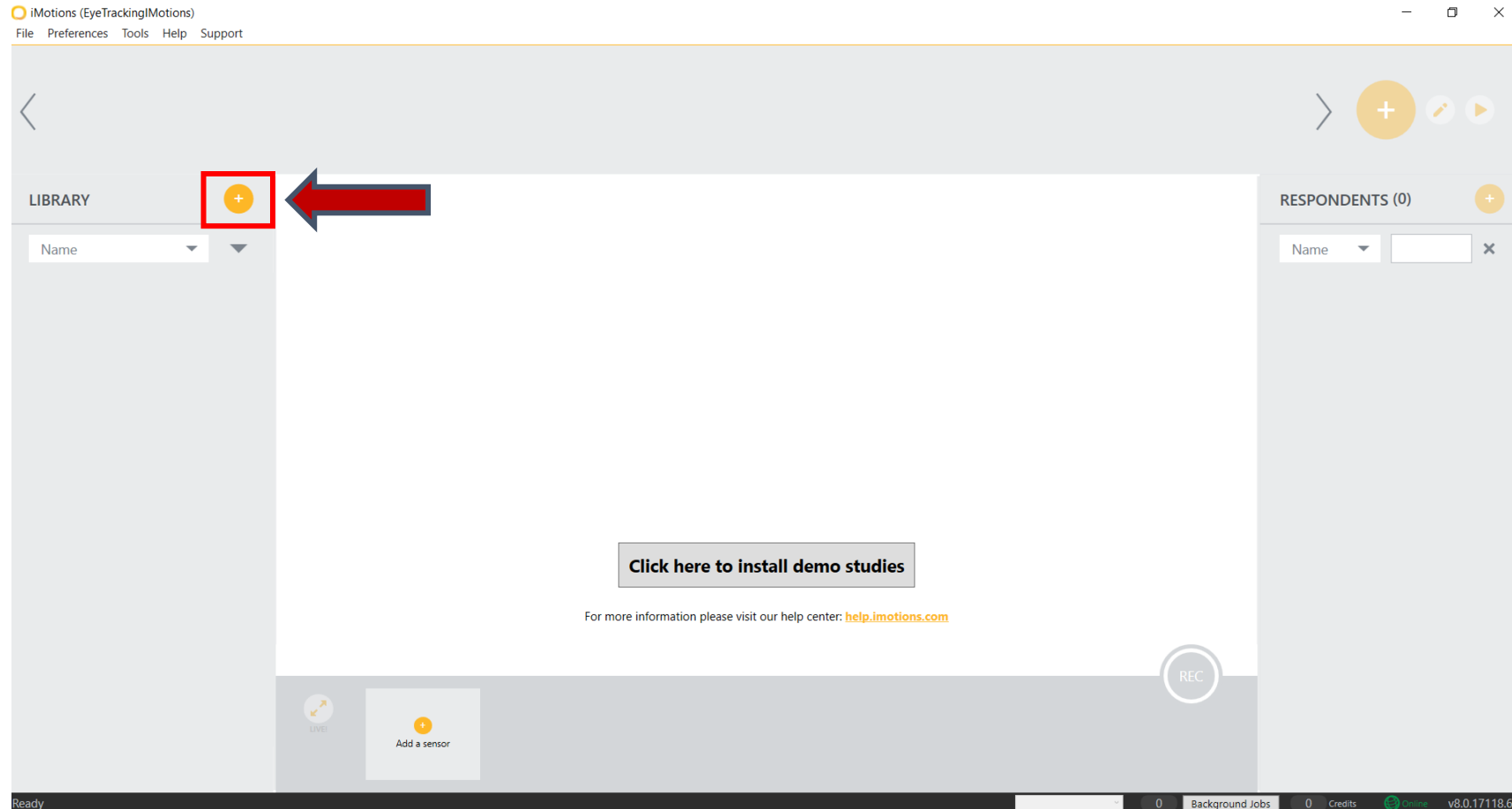
- Primingstudie
- Proband*innen in der Experimentalbedingung bekommen ein Bild präsentiert, auf dem ein Gorilla abgebildet ist
- Darauffolgend wird ein Video präsentiert, bei dem sich die Proband*in auf einen Ball fokussieren soll. Zwischendurch läuft ein Gorilla durch das Bild (<https://www.youtube.com/watch?v=9hV8-tEka4E&t=16s>)
- Hypothese: Umso länger der Gorilla angeschaut wurde, desto wahrscheinlicher ist es, dass der Gorilla gesehen wird und desto schneller wird er gesehen
- In der Kontrollbedingung wird das erste Bild des Gorillas nicht präsentiert



2. Erstellung einer Studie



2. Erstellen einer Studie





2. Erstellen einer Studie – Study Settings

STUDY SETTINGS | SENSORS | LIVE MARKERS | EXPORT | RECORDED DATA | LATENCY SETTINGS

Name:

Resolution: 1024x768 Custom Resolution

Display Size: Distance: cm
Height: cm Width: cm

Stimuli Order Randomize stimuli except for the locked stimuli
 Order stimuli as displayed in the stimuli navigator
 Load stimuli order from a test plan

Stimuli Blocks Enable Auto select block to run

Description:

Default Calibration Mode Regular Compact

ERKLÄRUNG

- Name: Studien bzw. Projektname
- Resolution: Auflösung des Bildschirms der Proband*in
- Stimuli Order: Stimuli in iMotions können randomisiert oder geordnet präsentiert werden
- Stimuli Blocks: Um bestimmte Abfolge von Stimuli hintereinander präsentieren zu können, müssen Stimuliblöcke aktiviert sein
- Description: Kann Daten wie das Erstellungsdatum, Autor oder kurze Beschreibung der Studie beinhalten



2. Erstellen einer Studie – Study Settings

STUDY SETTINGS SENSORS GAZE ANALYSIS LIVE MARKERS EXPORT RECORDED DATA LATENCY SETTINGS

Name

Resolution 1920x1200 Custom Resolution

Display Size Distance cm
Height cm Width cm

Stimuli Order Randomize stimuli except for the locked stimuli
 Order stimuli as displayed in the stimuli navigator
 Load stimuli order from a test plan

Stimuli Blocks Enable Auto select block to run

Description

Default Calibration Mode Regular Compact

BEISPIEL

- In unserer Beispielstudie nutzen wir einen 24 Zoll Monitor mit einer Auflösung von 1920x1200 Pixeln (entspricht der Monitorgröße im Labor C40.427)
- Unsere Teststimuli sollen randomisiert angezeigt werden. Instruktionen, Abschluss etc. sollen jedoch an der gleichen Stelle präsentiert werden (S. 35ff).



2. Erstellen einer Studie – Sensors

STUDY SETTINGS **SENSORS** LIVE MARKERS EXPORT RECORDED DATA LATENCY SETTINGS

Eye tracking
Tobii 1750

Respondent Camera FACET
 AFFDEX

Environment Camera

External Events API

B-Alert

ActiCHamp

Demo

Emotiv Cortex

Shimmer

Add Cancel

REC

LIVE

Add a sensor

ERKLÄRUNG

Hier soll angegeben werden, welche Erhebungsinstrumente genutzt werden sollen. Für uns wichtig sind:

- Eye Tracking: Kamera, die für Eye Tracking genutzt wird
- Respondent Camera: Welche Aspekte sollen durch die Kamera der Proband*in angezeigt werden
 - AFFDEX: Erhebung Affektiver Marker (S. 58)
 - FACET: Weiteres Modul zur Erhebung von Expressionen im Gesicht (nicht freigeschaltet)
- Weitere Elemente beinhalten EEG, Hautleitfähigkeit und weitere physiologische Indikatoren



2. Erstellen einer Studie – Sensors

STUDY SETTINGS **SENSORS** GAZE ANALYSIS LIVE MARKERS EXPORT RECORDED DATA LATENCY SETTINGS

Eye tracking
Tobii X3 @120Hz

Respondent Camera FACET
 AFFDEX

Environment Camera

External Events API

B-Alert


ActiCHamp

Demo

Emotiv Cortex

Shimmer

Update Undo

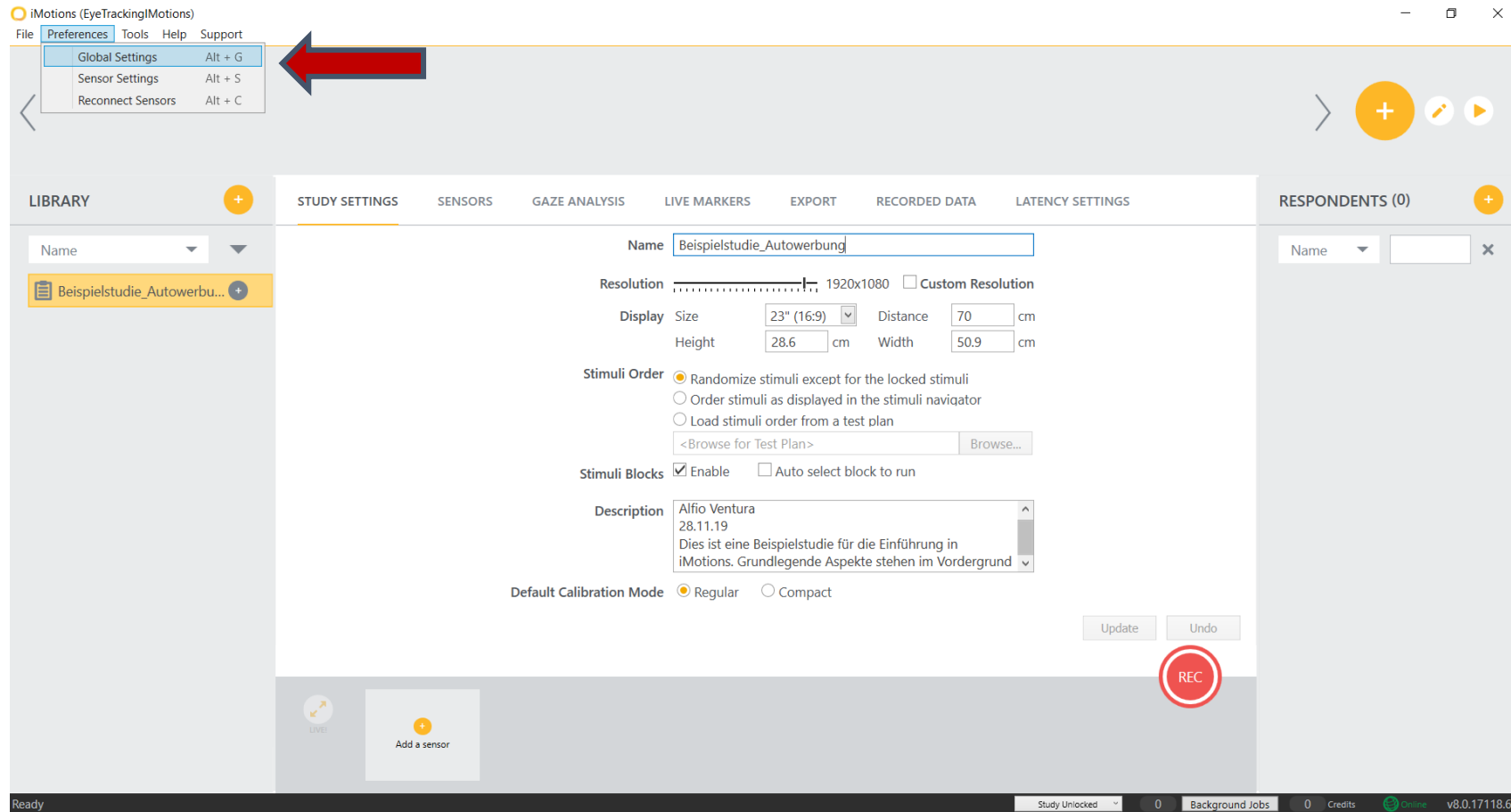


BEISPIEL

- Es sollten 120 Hz ausgewählt werden, um die maximale Leistungsfähigkeit des Eye Trackers nutzen zu können
- Außerdem möchten wir Affektive Marker im Gesicht des Teilnehmenden erfassen



2. Erstellen einer Studie – Globale Einstellungen



Bei der Erstellung einer neuen Studie sollten die globalen Einstellungen überprüft werden, um sicherzustellen, dass Stimuli wie gewünscht angezeigt werden und die Sensoren funktionieren.



2. Erstellen einer Studie – Eye Tracking

ERKLÄRUNG

Global Settings

Eye tracking Calibration Slide Show Stimuli Results Video Sensors API

Eye Tracking Server

Model: Tobii 1750 Forward samples

Remove low quality data

Test Connection

Eye Tracker Calibration

Number of Calibration Points: 9

Points Order and Location: Use Default Customize

Calibration point Size: Medium

Calibration point color: [White]

Calibration background color: [Dark Grey]

Calibration point speed: Medium

Calibration point Visualization: Default Custom

Image/Video: [Empty] Add Clear

Calibration points transition

Continue on poor calibration

Use standard calibration for scene recording

Scene calibration using Tobii 5-point calibration board

Start slide show after calibration with minimum quality: Excellent

Standardeinstellungen OK Cancel

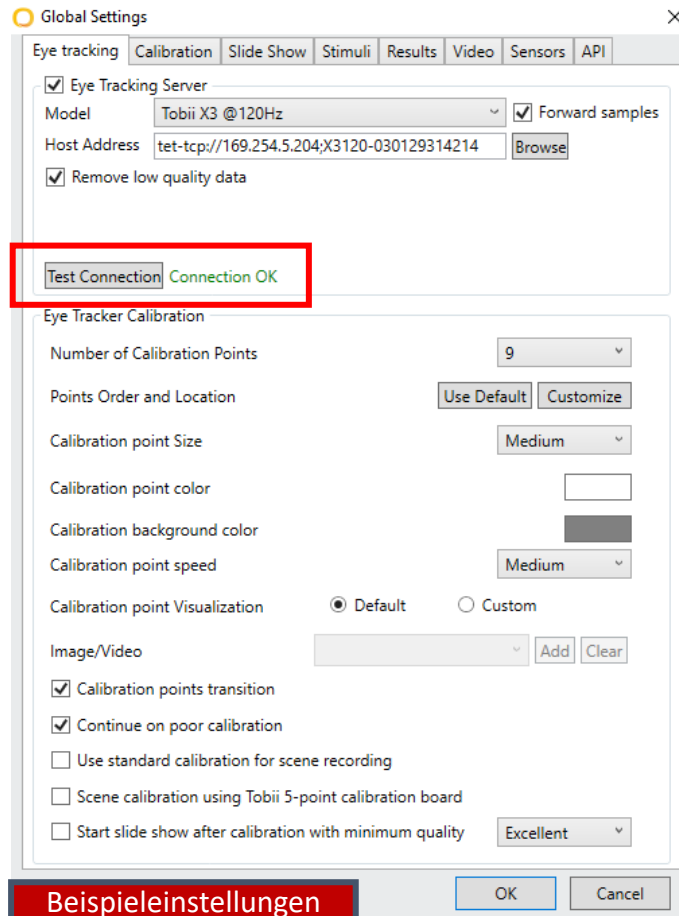
- Calibration Points: Werden später genutzt, um dem Eye Tracker zu ermöglichen, den Sichtpunkt der Proband*in zu errechnen.
- Points Order and Location: Kann verändert werden, wenn die Genauigkeit auf einen bestimmten Bildschirmbereiche erhöht werden soll – Standardmäßig wird der komplette Bildschirm mit einer so hohen Präzision erfasst, dass eine Umstellung nicht notwendig sein sollte.
- Calibration points transition: Bewegung der Punkte auf dem Bildschirm (S. 52ff).
- Continue on poor calibration: Auch mit schlechter Kalibrierung kann das Experiment durchgeführt werden.
- Start slide show after calibration with minimum quality: Geringste akzeptable Qualität.



2. Erstellen einer Studie – Eye Tracking

BEISPIEL

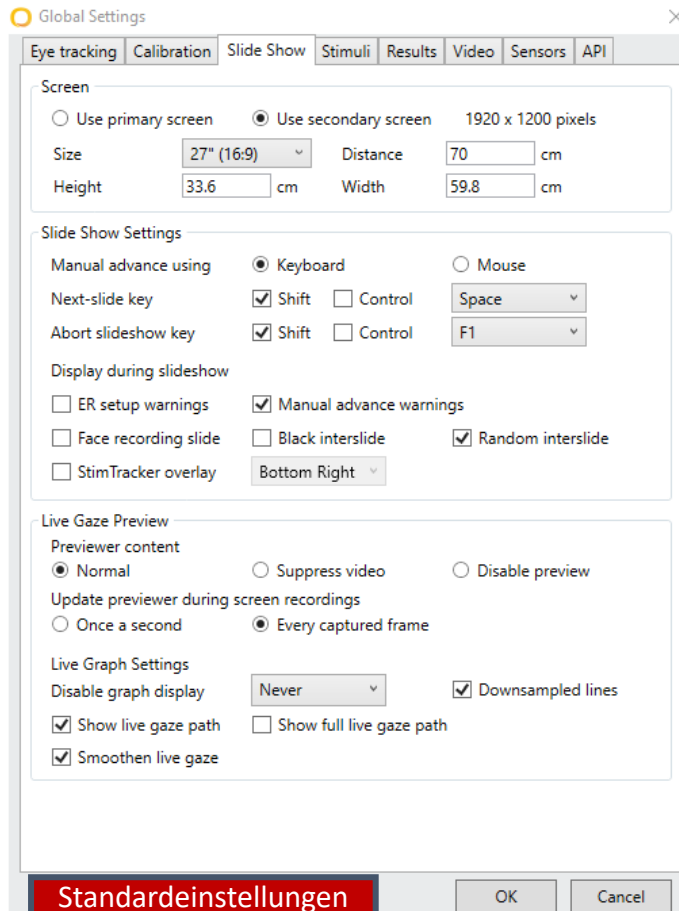
- Wir überprüfen, ob unser Eye Tracker richtig verbunden ist
- Alle anderen Einstellungen werden nicht verändert





2. Erstellen einer Studie – Slide Show

ERKLÄRUNG

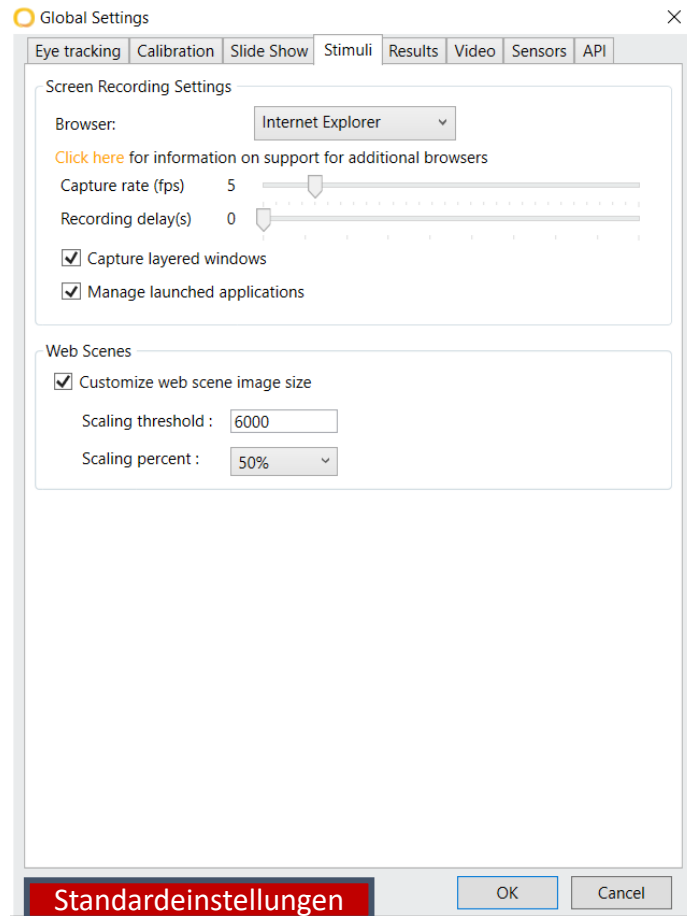


Die verschiedenen Parameter für die Stimulus-Präsentation können verändert werden:

- Zunächst sollte darauf geachtet werden, dass die Präsentation auf dem richtigen Bildschirm stattfindet
- Des Weiteren kann eingestellt werden, wie die Versuchsperson zum nächsten Stimulus schalten kann:
 - Bei den Tastenkombinationen zum Abbrechen oder Fortsetzen der Präsentation sollte darauf geachtet werden, dass die Proband*in die Tasten nicht versehentlich drücken kann
 - Wenn erwünscht, können auch zwischen den einzelnen Stimuli Extrastimuli (z.B. schwarze Folien) angezeigt werden (bspw. als Maske für den Chang-Blindness- Effekt oder bei der Messung von visuellen Wahrnehmungsschwellen).



2. Erstellen einer Studie – Stimuli



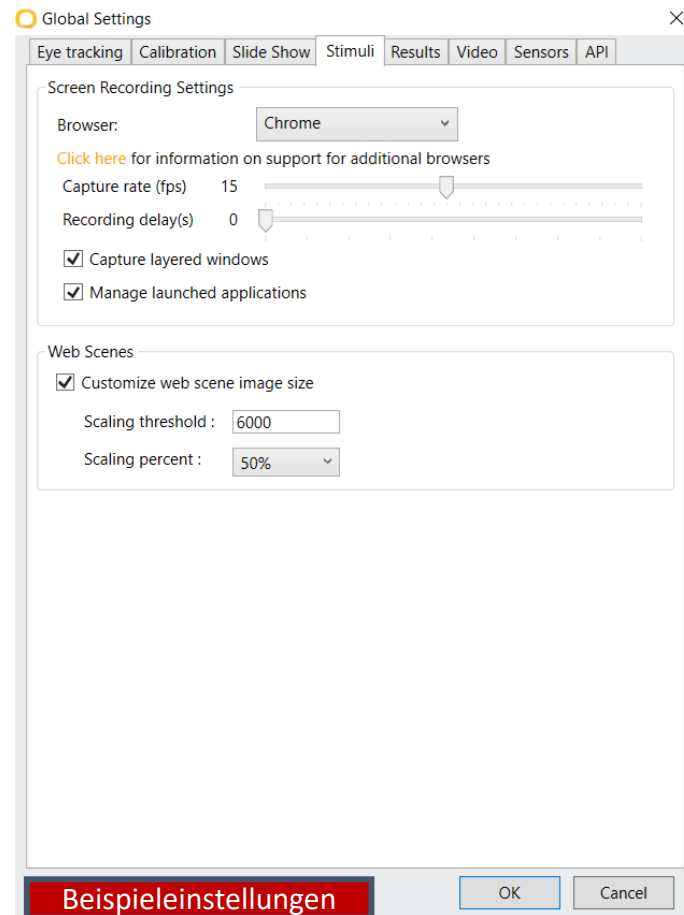
ERKLÄRUNG

Der Default-Browser kann für Browseraufnahmen ausgewählt werden:

- Die FPS (Fotos per second) geben an, wie flüssig die Videoaufnahme des Bildschirms sein wird
 - Weniger FPS verbrauchen weniger Speicherplatz (bei vielen Proband*innen relevant)
 - 5 FPS sind das untere Limit
 - Für ein flüssiges Bild werden 15-20 FPS benötigt



2. Erstellen einer Studie – Stimuli



BEISPIEL

- Als Default wählen wir hier den Chrome-Browser. Firefox und Internet Explorer können ebenfalls genutzt werden.
- Die Videoaufnahme soll mit 15 FPS aufgenommen werden, damit wir ein flüssiges Bild erhalten.



2. Erstellen einer Studie – Slide Show

The image shows two side-by-side screenshots. On the left is the ChromeDriver website, and on the right is a Windows File Explorer window.

ChromeDriver - WebDriver for Chrome

CHROMEDRIVER

- CAPABILITIES & CHROMEOPTIONS
- CHROME EXTENSIONS
- CHROMEDRIVER CANARY
- CONTRIBUTING
- DOWNLOADS
- VERSION SELECTION
- GETTING STARTED
 - ANDROID
 - CHROMEOS
- LOGGING
 - PERFORMANCE LOG
- MOBILE EMULATION
- NEED HELP?
 - CHROME DOESN'T START OR CRASHES IMMEDIATELY
 - CHROMEDRIVER CRASHES
 - CLICKING ISSUES
 - DEVTOLS WINDOW KEEPS CLOSING
 - OPERATION NOT SUPPORTED WHEN USING REMOTE DEBUGGING
 - SECURITY CONSIDERATIONS

ChromeDriver

WebDriver is an open source tool for automated testing of webapps across many browsers. It provides capabilities for navigating to web pages, user input, JavaScript execution, and more. ChromeDriver is a standalone server that implements the [W3C WebDriver standard](#). ChromeDriver is available for Chrome on Android and Chrome on Desktop (Mac, Linux, Windows and ChromeOS).

You can view the current implementation status of the WebDriver standard [here](#).

All versions available in Downloads

- Latest stable release: [ChromeDriver 78.0.3904.105](#)
- Latest beta release: [ChromeDriver 79.0.3945.36](#)

ChromeDriver Documentation

- Getting started with ChromeDriver on Desktop (Windows, Mac, Linux)
 - ChromeDriver with Android
 - ChromeDriver with ChromeOS
- ChromeOptions, the capabilities of ChromeDriver
- Mobile emulation
- Security Considerations, with recommendations on keeping ChromeDriver safe
- Chrome Extension Installation
- Verbose logging and performance data logging

Windows File Explorer

Dieser PC > Windows (C:) > Programme > iMotions > Lab_NG

"Lab_NG" durchsuchen

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
BalertDataClasses.dll	03.10.2019 13:25	Anwendungserwei...	29 KB
BatchJobHandler.dll	03.10.2019 13:25	Anwendungserwei...	28 KB
BatchProcessingBase.dll	03.10.2019 13:25	Anwendungserwei...	9 KB
BatchProcessingLog4Net.config	03.10.2019 13:25	CONFIG-Datei	3 KB
BiopacLog4Net.config	03.10.2019 13:25	CONFIG-Datei	2 KB
BiopacPluginSensor.dll	03.10.2019 13:26	Anwendungserwei...	63 KB
BiopacSensorHost	03.10.2019 13:26	Anwendung	24 KB
BluetoothDiscovery32Feet	03.10.2019 13:25	Anwendung	11 KB
BouncyCastle.Crypto.dll	03.10.2019 13:25	Anwendungserwei...	2.184 KB
BurnOverlay	03.10.2019 13:24	Anwendung	19 KB
chromedriver	02.12.2019 01:16	Anwendung	8.629 KB
CMPTCEInterfaceV4.dll	03.10.2019 13:24	Anwendungserwei...	5.423 KB
Common.dll	03.10.2019 13:32	Anwendungserwei...	236 KB
ConvertPupilLabs	03.10.2019 13:24	Anwendung	14 KB
ConvertSMI	03.10.2019 13:24	Anwendung	19 KB
DataAccessComponent.dll	03.10.2019 13:32	Anwendungserwei...	706 KB
DatabaseUtilities.dll	03.10.2019 13:26	Anwendungserwei...	77 KB
DataExportPipeline.dll	03.10.2019 13:26	Anwendungserwei...	78 KB

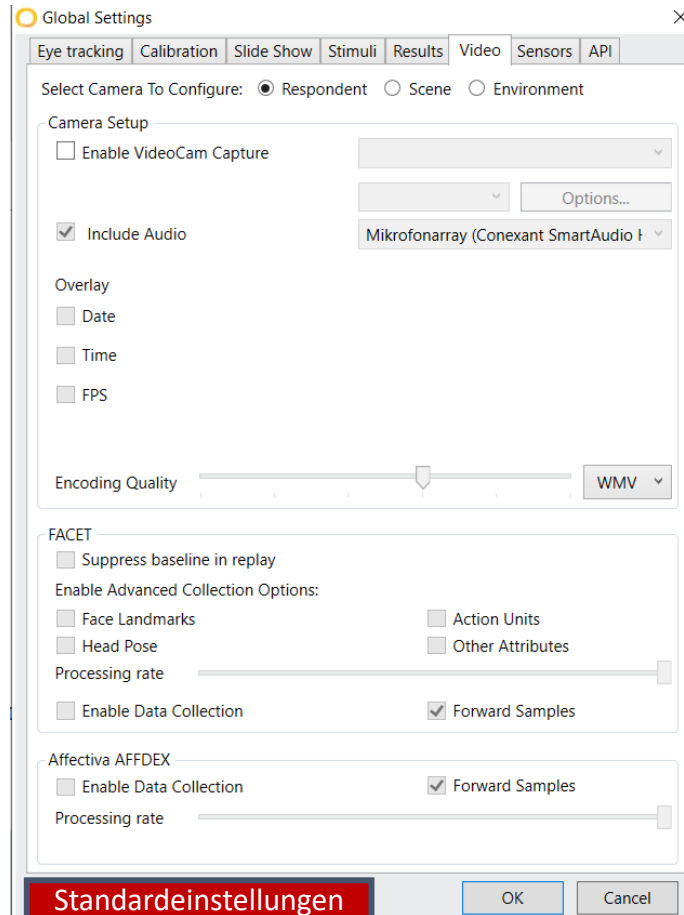
1 Element ausgewählt (8,42 MB)

- Standardmäßig wird nur der Internetexplorer unterstützt, deswegen müssen für die Nutzung anderer Browser zunächst Driver heruntergeladen werden (Download z.B. auf: <https://chromedriver.chromium.org/home>)
- Der Driver muss in „C:\Programme\iMotions\Lab_NG“ abgelegt werden



2. Erstellen einer Studie – Video

ERKLÄRUNG



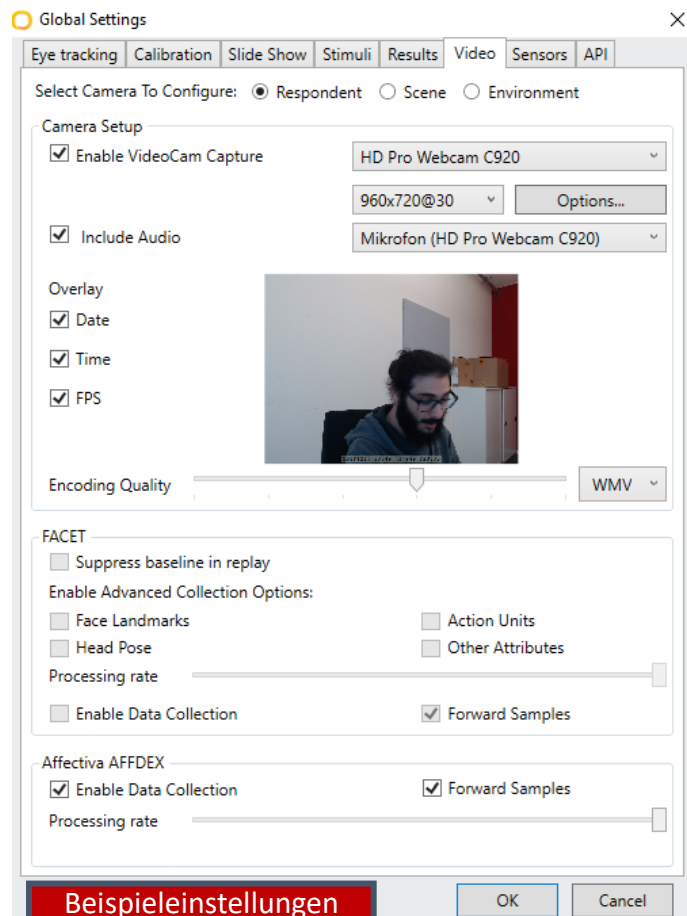
- Select Camera to Configure: Aktiviere und konfiguriere die zusätzlich benötigten Kameras, damit alle benötigten Daten aufgezeichnet werden können
- Overlay: Welche Informationen sollen auf dem Videobild angezeigt werden
- Aktiviere die Tonaufnahme, falls notwendig
- Aktiviere AFFDEX, wenn Affektive Marker registriert werden sollen



2. Erstellen einer Studie – Video

BEISPIEL

- In unserer Studie verwenden wir eine Webcam als Kamera für die Proband*in und aktivieren sowohl die Audio- Aufnahme als auch AFFDEX
- Weitere Kameras für die Aufnahme des Raumes oder der Gesamtszenerie werden nicht benötigt





2. Erstellen einer Studie – ProbandIn hinzufügen

BEISPIEL & BEISPIEL

Hier können demographische Angaben zu den Proband*innen gemacht werden:

- Gruppe: zu welcher Versuchsbedingung gehört die VP
- In die Kommentare können Daten wie das Datum oder auch die Versuchsleiter*in stehen. Auch Auffälligkeiten oder besondere Hinweise zur Person können notiert werden.
- Auch während oder nach der Datenerhebung können hier Angaben bearbeitet oder ergänzt werden

RESPONDENT DETAILS RECORDED DATA

Standardeinstellungen

Name

Gender Male Female Age

Group

Comments

Calibration Mode Regular Compact

RESPONDENT DETAILS RECORDED DATA

Name

Gender Male Female Age

Group

Comments

Calibration Mode Regular Compact

Beispieleinstellungen



3. Erstellung der Stimuli



3. Stimuluserstellung

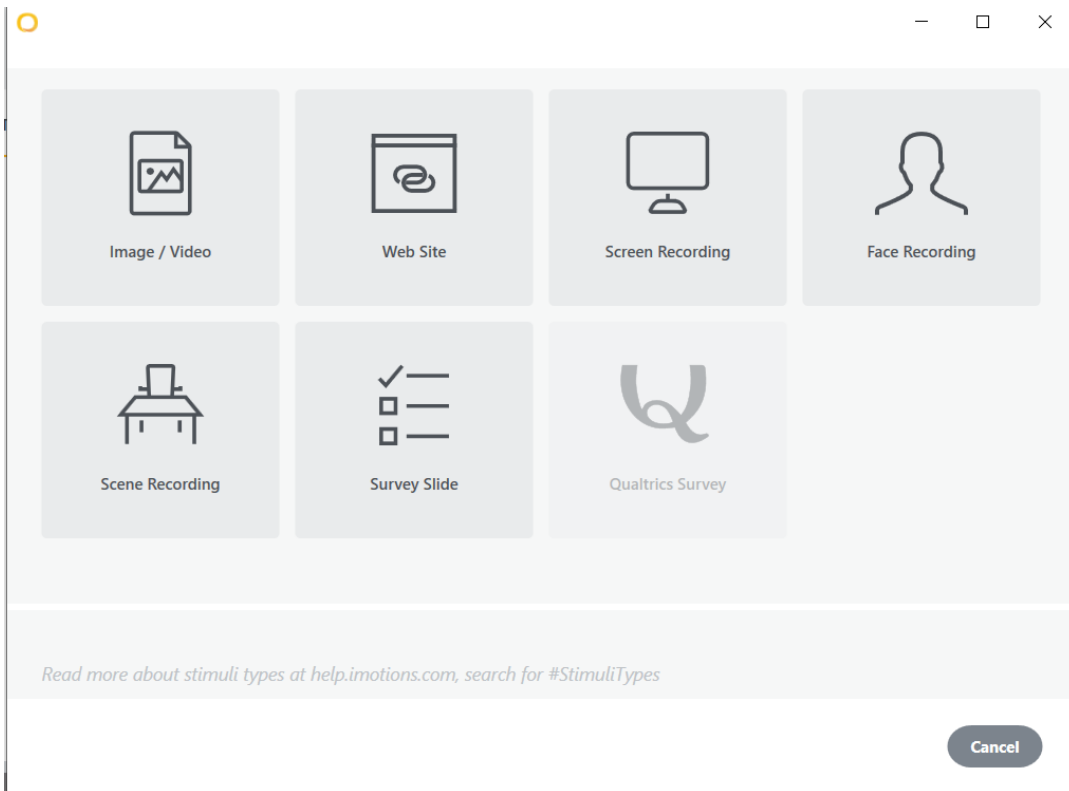
The screenshot displays the iMotions (EyeTracking|Motions) application window. The title bar includes the application name and menu options: File, Preferences, Tools, Help, Support. The main interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Contains a back arrow on the left and a set of controls on the right, including a red arrow pointing to a yellow plus sign icon, a pencil icon, and a play button icon.
- LIBRARY:** Located on the left side, it features a yellow plus sign icon and a search field labeled "Name".
- RESPONDENTS (0):** Located on the right side, it features a yellow plus sign icon and a search field labeled "Name".
- Central Area:** A large white space containing a button that says "Click here to install demo studies" and a link to "help.imotions.com".
- Bottom Bar:** Includes a "LIVE" button with a play icon, an "Add a sensor" button with a plus icon, and a "REC" button with a record icon.

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with "Ready", "0 Background Jobs", "0 Credits", "Online", and "v8.0.17118.6".



3. Stimuluserstellung – Stimulitypen



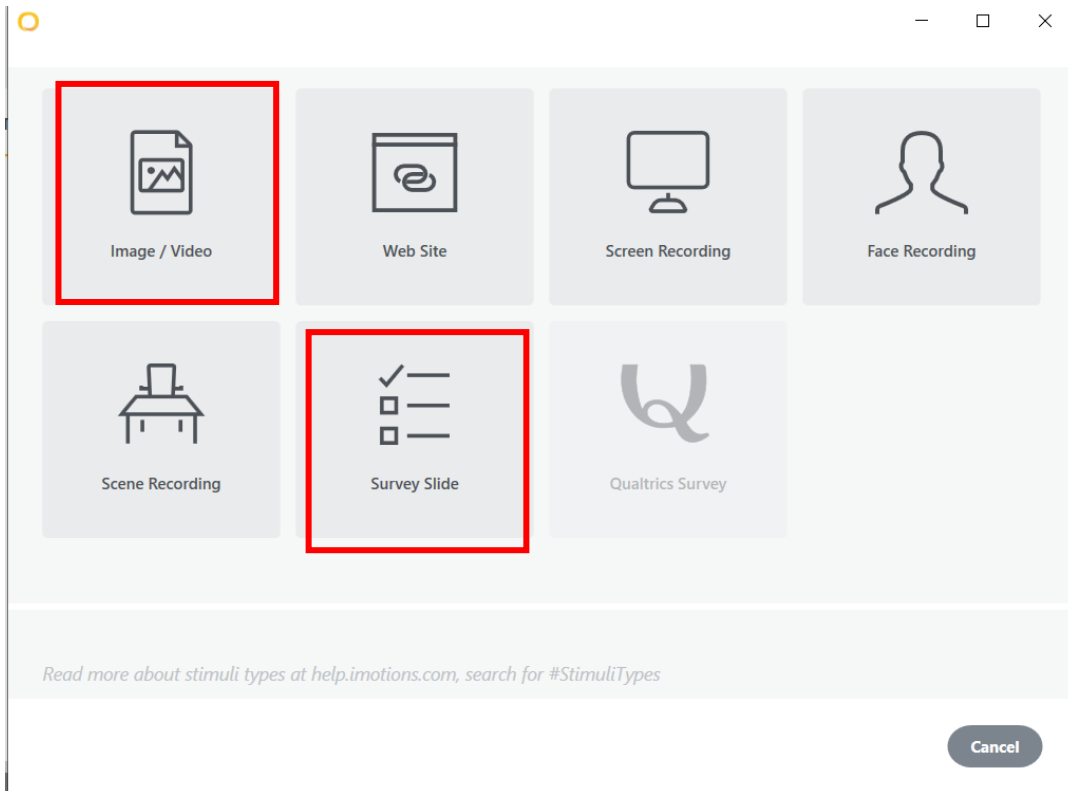
ERKLÄRUNG

Hier kann ausgewählt werden, zu welcher Kategorie der neue Stimulus gehören soll:

- **Bilder/ Videos:** Ergibt eine Folie mit einem oder mehreren Bild- bzw. Videostimuli
- **Web Site:** Ruft im Browser eine bestimmte Website auf
- **Screen Recording:** Nimmt alles auf was auf dem Bildschirm außerhalb der iMotions App passiert – Kann genutzt werden um externe Programme auszuführen und aufzunehmen
- **Face Recording:** Aufnahme des Gesichts der Proband*in ohne Stimulus-Präsentation
- **Scene Recording:** Kann genutzt werden, wenn die aufzunehmende Szene nicht an einem Bildschirm ist, der Eyetracker also frei im Raum steht, bzw. die Augenbewegungen auf einen Bereich aufnehmen soll, der im Raum steht
- **Survey Slide:** Erstellung von Fragebögen, Instruktionen, etc.



3. Stimuluserstellung – Stimulitypen



BEISPIEL

Für diese Beispielstudie benötigen wir:

- 1 Videostimulus bei dem der Blick der Proband*in verfolgt werden soll
- 1 Bild, dass als Prime genutzt werden soll, wobei die Stärke des Primings durch die Blickzeit operationalisiert werden soll
- Einleitungsfolie, Abschlussfolie und einen Fragebogen
- In dieser Beispielstudie werden nicht alle Stimuli benötigt, die im Folgenden erstellt werden



3. Stimuluserstellung – Survey Slides

ERKLÄRUNG

The screenshot displays the 'Survey-1' interface for creating survey slides. The central workspace features a grid background with the text 'Willkommen!' and 'Schön das du bei uns Teilnimmst'. The left sidebar, titled 'ELEMENTS', lists various content types: Rich Text Message, Plain Text Message, Image Element, Scale, Single/Multiple Choice, Vertical Selection, Text Response, and Key/Button Response. Below these are sections for 'SURVEY SETTINGS', 'ELEMENT TEMPLATES', and 'SLIDE TEMPLATES'. The right sidebar, titled 'PROPERTIES', includes alignment options (Left, Center, Right), arrangement options (Send to Back, Bring to Front, Snap To Grid), and a 'QUESTION ID' input field. At the bottom of the interface are buttons for 'Save as Template', 'Preview', 'Clear', 'Rename', 'Load', 'Save To File', and 'Save To Study'.

Overlay was zur Stimulus Erstellung genutzt wird:

- Es können verschiedenste Stimuli dargeboten werden:
 - Text-Boxen, Bilder, Skalen, Fragen,..
- Globale Informationen, wie die Hintergrundfarbe der Folien können ebenfalls verändert werden
- Für manche Fragebogenformate- und Skalen sind schon vorgefertigte Darbietungsmöglichkeiten gegeben
- Templates können zur mehrmaligen Nutzung abgespeichert werden



3. Stimuluserstellung – Survey Slides

BEISPIEL

ELEMENTS

- Rich Text Message
- Plain Text Message
- Image Element
- Scale
- Single/Multiple Choice
- Vertical Selection
- Text Response
- Key/Button Response

SURVEY SETTINGS

ELEMENT TEMPLATES

SLIDE TEMPLATES

Bitte beantworte die nachfolgenden Fragen.

Question ID

Wie viele Pässe wurden gespielt?

0 30

Wie sind die Fragen

Frage	Ja	Nein	Ich weiß es nicht
Hast du den Gorilla gesehen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
weitere Fragen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weitere Fragen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Send to Back Bring to Front

Snap To Grid

HEADLINE Font Size 12

QUESTION ID

Dies sind die Fragen

Font Size 30

Required Yes No

Show ****Required**** Hint

Allow More Than One Answer Yes No

Show Labels Yes No

Show Images Yes No

Show Question Text Yes No

Alignment Right

Labels & Values Edit

Randomize Labels Yes No

Questions Edit

Randomize Questions Yes No

Save as Template Preview Clear Rename Load Save To File Save To Study

Fragenblöcke haben vielfertige Anpassungsmöglichkeiten:

- Schriftgrößen
- Notwendigkeit der Beantwortung der Frage zur Fortsetzung des Experimentes
- Beschreibung und Art des Antwortformates
- Für eine ausführliche Einleitung siehe: <https://help.imotions.com/hc/en-us/articles/115001580245-Survey-Slide-Configurations-in-iMotions>




3. Stimuluserstellung – Web Stimulus

Adding Website Recording

Website Address

Caching options

Display Name



ERKLÄRUNG

Hier wird angegeben, auf welche Seite der Browser navigieren soll.



3. Stimuluserstellung – Bildschirmaufnahme

ERKLÄRUNG

Hier kann angegeben werden, welche Anwendung auf dem Bildschirm der Proband*in geöffnet werden soll:

- Zum einen kann die Anwendung ausgewählt werden
- Zum anderen können auch weitere Befehlsparameter angegeben werden, die dann in der Anwendung ausgeführt werden


Adding Screen Recording

Launch an Application Record Screen Record Sensor Data

Browse Application:

Command Parameters:

Display Name:



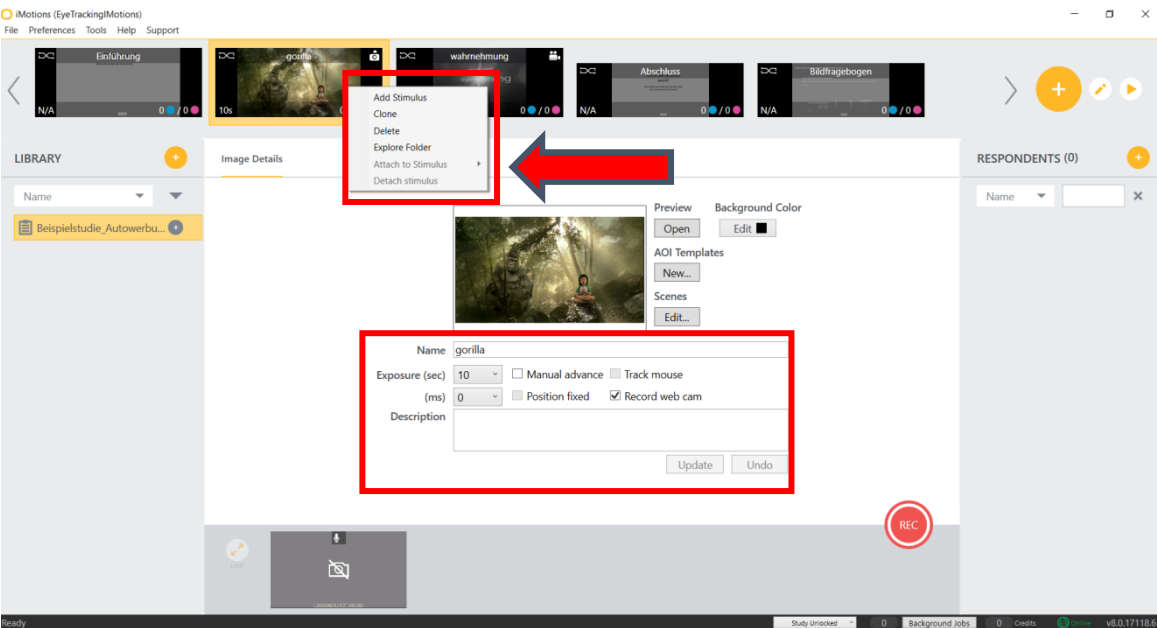


3. Stimuluserstellung – Einstellung & Verknüpfung

ERKLÄRUNG

Nachdem die Stimuli erstellt wurden, können nun Veränderungen bei der Darbietung vorgenommen werden:

- Exposure: Wie lange soll der Stimulus dargeboten werden bevor automatisch der nächste Stimulus an der Reihe ist
- Manual advance: Soll es möglich sein manuell mit dem nächsten Stimulus fortzufahren?
- Track mouse: Soll in der Videoaufnahme die Bewegung des Mauszeigers sowie Tastendrucke aufgezeichnet werden?
- Wir können nun den Stimulus auch mit anderen Stimuli verknüpfen, so dass diese immer hintereinander und in der gleichen Reihenfolge dargeboten werden (Bild-Fragen-Block) Es können nur Survey Slides mit anderen Stimuli verknüpft werden (zwei Image Slides können bspw. nicht miteinander verknüpft werden)



Standardeinstellungen



3. Stimuluserstellung – Stimuliblöcke

The screenshot displays the iMotions software interface. At the top, the title bar reads "iMotions (EyeTracking|Motions)" with menu options: File, Preferences, Tools, Help, Support. The main workspace is divided into several sections:

- LIBRARY:** Located on the left, it contains a search bar with the text "Name" and a plus icon for adding items.
- RESPONDENTS (0):** Located on the right, it contains a search bar with the text "Name" and a plus icon for adding respondents.
- Central Area:** A large white space with a button that says "Click here to install demo studies" and a link to "help.imotions.com".
- Bottom Bar:** Contains a "LIVE" button, an "Add a sensor" button, and a "REC" (Record) button.

A red arrow points from the text "Stimuliblöcke erstellen" and "Studienvorschau" to a red-bordered box in the top right corner. This box contains a plus icon, an edit icon, and a play icon, which are used for creating and previewing stimulus blocks.



3. Stimuluserstellung – Stimuliblöcke

Batch Editor

<input type="checkbox"/>	Name	Exposure (sec)	Manual Advance	Position Fixed	Track Mouse	Record Webcam	Description
<input type="checkbox"/>	Einführung	780	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	gorilla	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	wahrnehmung	133	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Bildfragebogen	3000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Abschluss	60	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Blocks

Runnable Slideshows

Note: The position of stimuli cannot be changed when using test plan or stimuli blocks

Clone Delete

Stimuliblöcke

ERKLÄRUNG

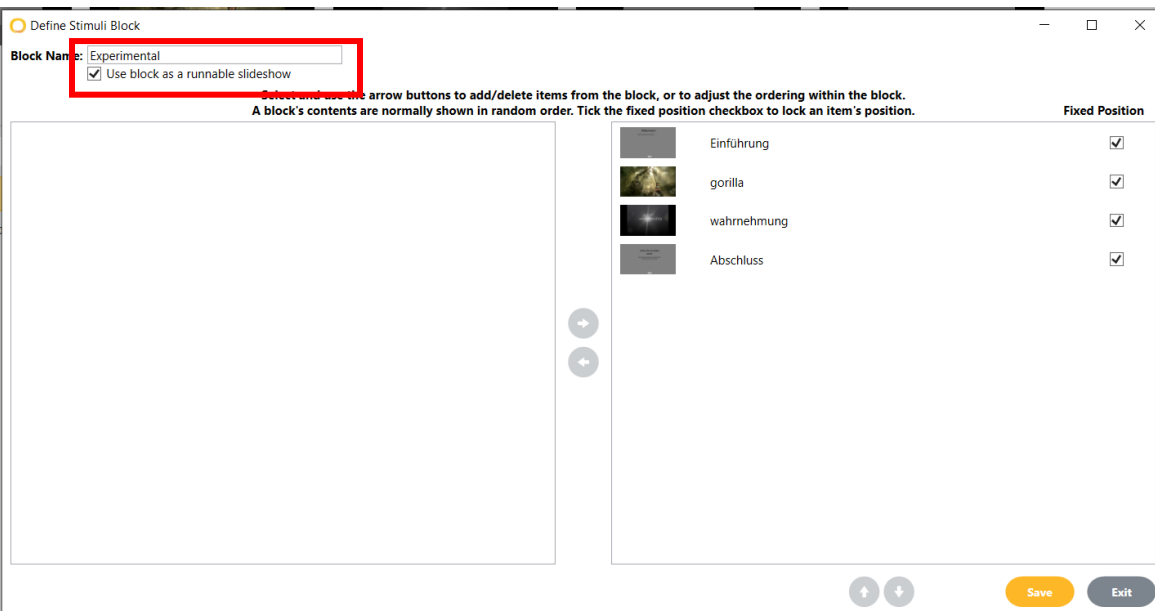
Wir haben jetzt alle Stimuli für die Beispielstudie erstellt. Nun müssen wir noch Stimuliblöcke erstellen, die unterschiedliche VP-Bedingungen darstellen:

- Zunächst haben wir noch einmal eine Übersicht über alle Stimuli und die jeweiligen Einstellungen
- Wenn die Einstellungen der jeweiligen Stimuli stimmen, dann können wir nun Stimuliblöcke bilden



3. Stimuluserstellung – Stimuliblöcke

ERKLÄRUNG



Wir haben jetzt alle Stimuli für die Beispielstudie erstellt. Nun müssen wir noch Stimuliblöcke erstellen, die unterschiedliche VP-Bedingungen darstellen:

- Zunächst geben wir diesem Stimuliblock den Namen einer Bedingung
- Des Weiteren sollte der Block als Slide show deklariert werden, damit die Stimuli beispielhaft präsentiert werden können
- Darauffolgend können von der linken Seite die Stimuli ausgesucht werden, die zu einem Block zusammengefügt werden sollen. Außerdem können wir festlegen, ob diese Stimuli eine feste Position in der Stimulus-Kette haben sollen.



4. Versuchsaufbau und Vorbereitung

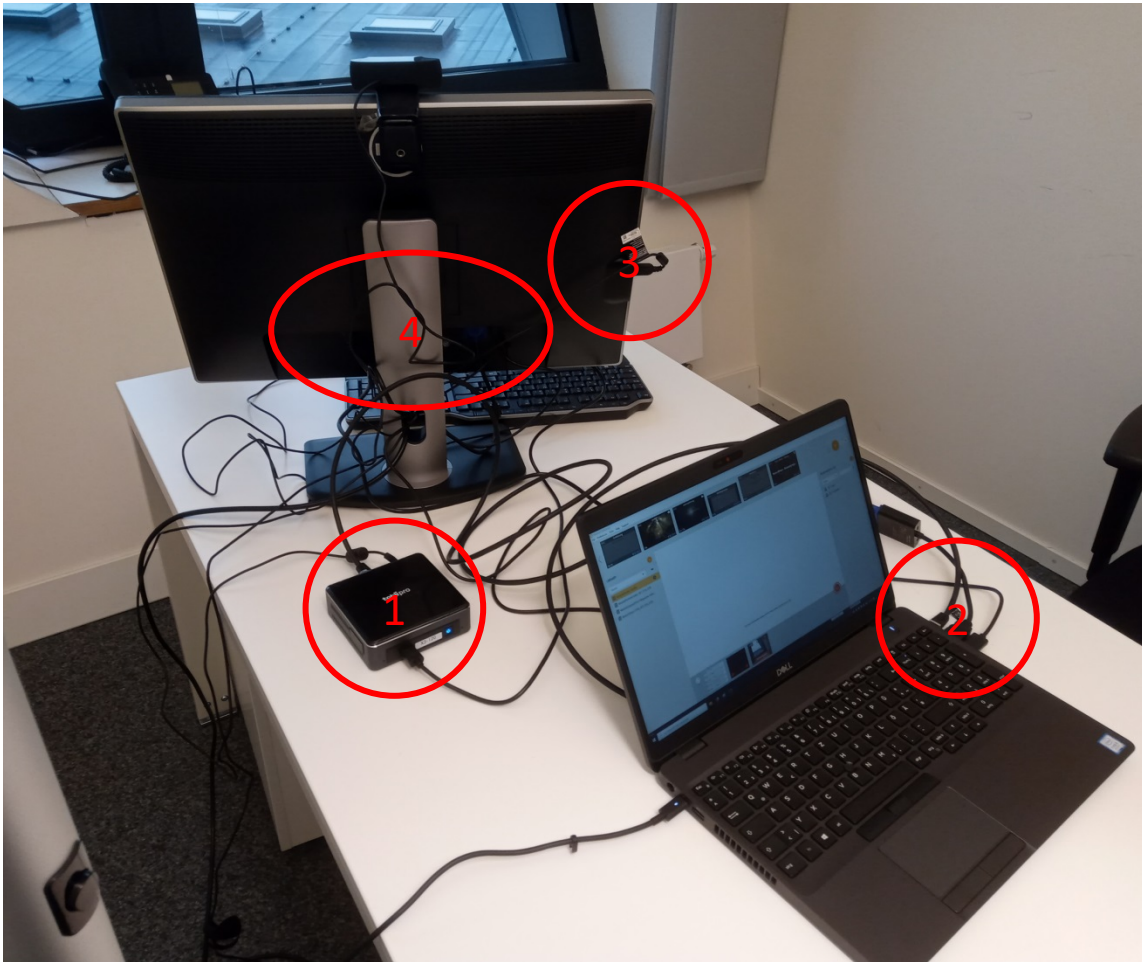


4. Versuchsaufbau – Aktuelles Labor (C40.427)



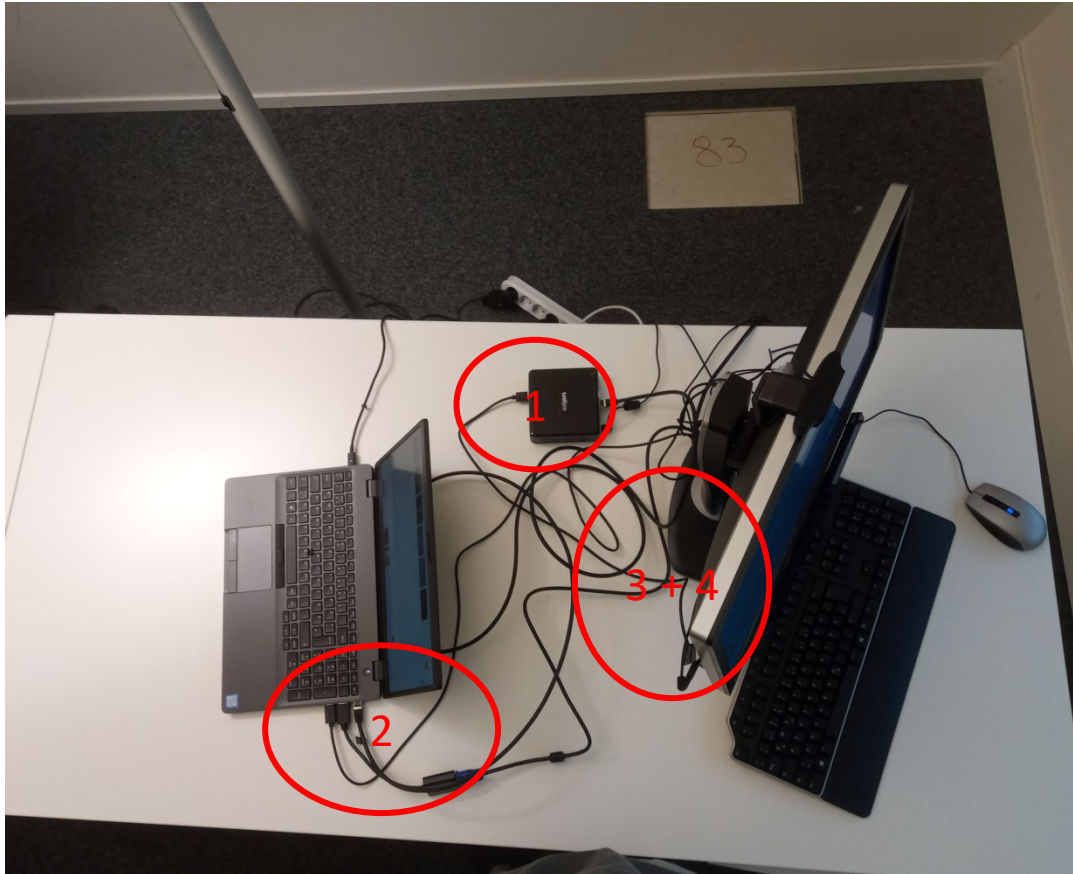


4. Versuchsaufbau – Die Technik





4. Versuchsaufbau – Die Technik

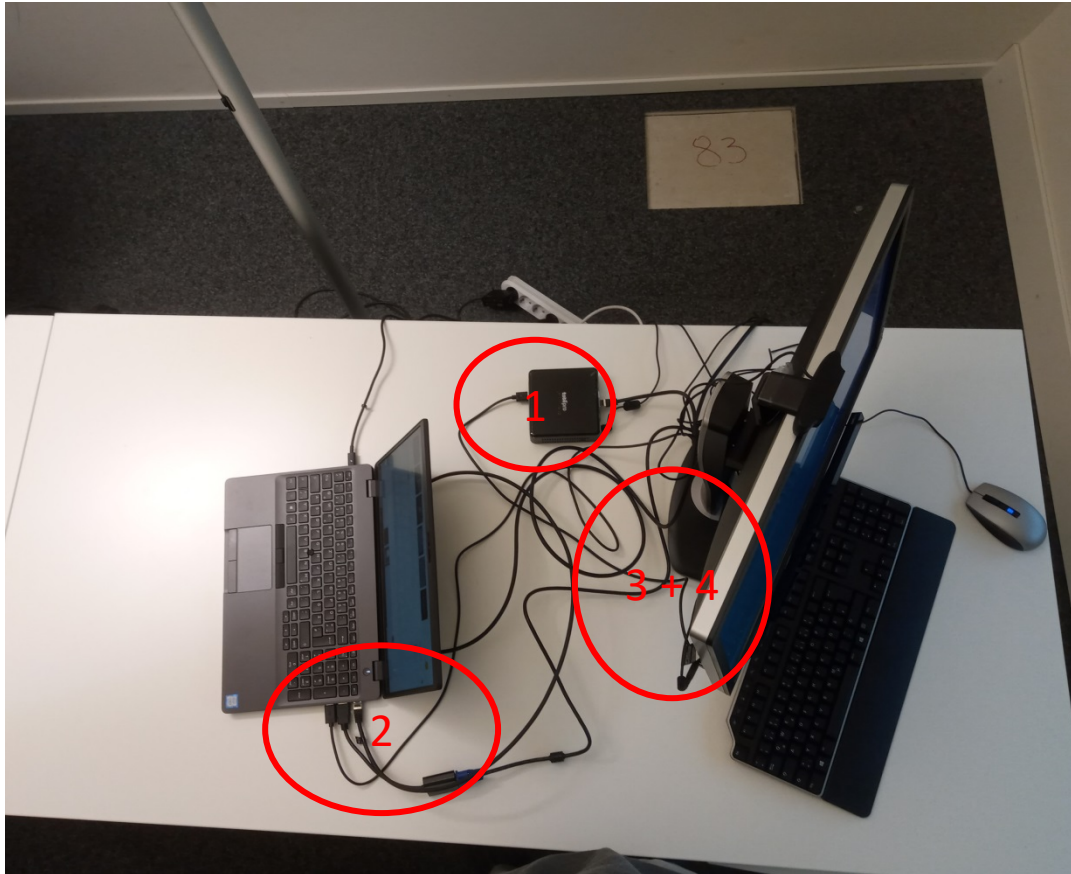


ERKLÄRUNG

1. Die Eye Tracker Box:
 - Direktverbindung mit Laptop über LAN
 - Weitere Verbindungen: Strom und Eye Tracker
2. Laptop:
 - LAN- Verbindung mit Eye Tracker
 - HDMI-Verbindung mit Bildschirm (hier über VGA-HDMI Konverter)
 - USB Verbindung mit Monitor (USB-A & USB-B Kabel) für die Stromversorgung der USB-Ports des Bildschirms
3. Bildschirm: USB-Ports für Peripheriegeräte
4. Bildschirm:
 - VGA-Verbindung mit Laptop
 - USB-Ports für Peripheriegeräte
 - USB-Verbindung mit Laptop
 - Stromkabel



4. Versuchsaufbau – Die Technik



ERKLÄRUNG

Dinge, die bei der Planung bzw. Durchführung des Versuchs berücksichtigt werden sollte:

- Starke Sonneneinstrahlung auf den Versuchsaufbau vermeiden, da ansonsten der Eye Tracker behindert werden kann
- Möglichst einen geraden Stuhl ohne Rollen verwenden, damit die Proband*in still sitzen
- Brillen und Kontaktlinsen sind kein Problem, solange sie nicht polarisierend oder biofokal sind (wie z.B. Sonnenbrillen)



4. Versuchsaufbau – Ablauf der Vorbereitungen

1. Einschalten des Eye-Trackers (tobii Box)
2. Einschalten des Laptops (PW bei Dr. Marie-Lena Frech anfragen)
3. Öffnen der Systemsteuerung → Hardware & Sound → Tobii Eye Tracking (Verbindung etc. prüfen, S. 44)
4. iMotions öffnen
5. Globale Settings prüfen (Verbindung zum Eye-Tracker prüfen, S. 16)

Anschließend kann die Erhebung beginnen.



4. Versuchsaufbau – Prüfung der Verbindung

Hardware und Sound

Systemsteuerung > Hardware und Sound

Startseite der Systemsteuerung

System und Sicherheit

Netzwerk und Internet

• Hardware und Sound

Programme

Benutzerkonten

Darstellung und Anpassung

Zeit und Region

Erleichterte Bedienung

Geräte und Drucker
Gerät hinzufügen | Erweiterte Druckereinstellungen | Maus | Geräte-Manager | Windows To Go-Startoptionen ändern

Automatische Wiedergabe
Standardeinstellungen für Medien und Geräte ändern | CDs und andere Medien automatisch wiedergeben

Sound
Systemlautstärke anpassen | Systemsounds ändern | Audiogeräte verwalten

Energieoptionen
Akkueinstellungen ändern | Netzschaltenverhalten ändern | Energiesparmodus ändern | Bildschirmhelligkeit anpassen | Energiesparplan auswählen

Windows-Mobilitätscenter
Häufig verwendete Mobilitätseinstellungen ändern | Einstellungen für eine Präsentation anpassen

Tobii Eye Tracking (32-Bit)

Tobii Eye Tracking Settings

Select Eye Tracker
Tobii Pro X3-120 EPU (X3120-030129314214)

Display Configuration
Set Up | Identify | Selected display monitor: 2

Device
Upgrade Firmware | Model Name: Tobii Pro X3-120 EPU | Serial Number: X3120-030129314214 | Firmware Version: 2.0.12/2

Diagnostics
Check Tracking

Bildschirm überprüfen

Kalibrierung

tobii
Version: 1.9.792 Analysis

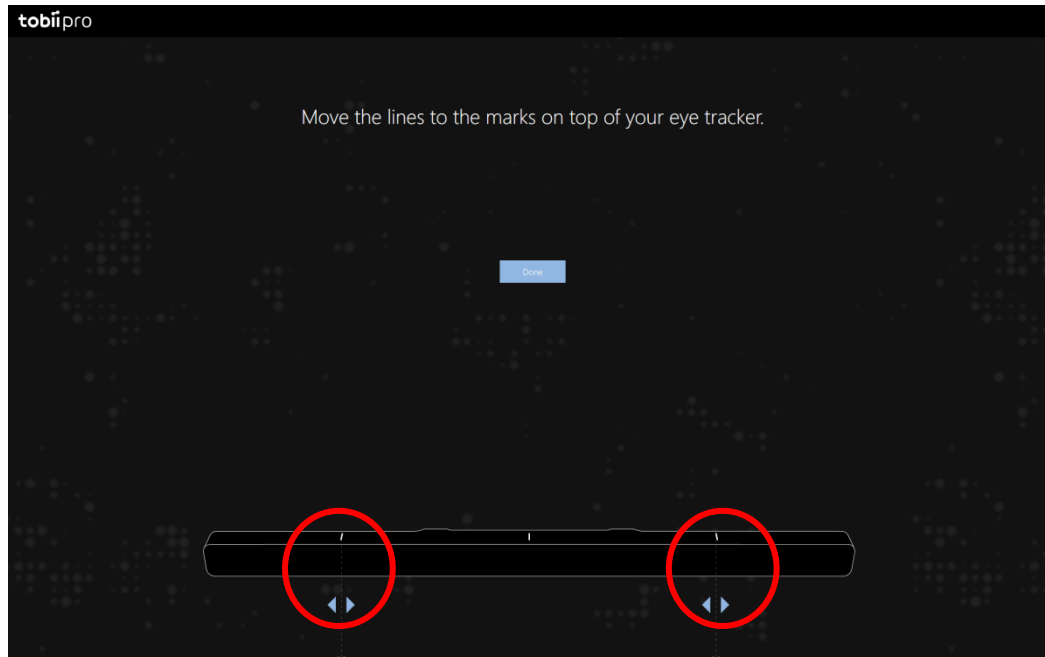
ERKLÄRUNG

Zunächst überprüfen wir, ob der Eye Tracker korrekt verbunden und eingestellt ist:

- Öffne die Systemeinstellungen des Computers und gehe auf Hardware & Sound
- Öffne die Tobii Eye-Tracker-Software:
 - Wenn der Eye Tracker korrekt verbunden ist, sollte er automatisch ausgewählt werden
 - Wird der Eye-Tracker nicht automatisch angezeigt, liegt es daran, dass der Eye-Tracker nicht gefunden wird. Starte den Computer neu und stell sicher, dass der Tobii Eye-Tracker immer bereits eingeschaltet ist, bevor der Computer hochgefahren wird
 - Wir können überprüfen welcher Bildschirm als Primär- bzw. Sekundär ausgewählt ist
 - Wir können die Kalibrierung des Eye Trackers überprüfen (Wird auf Sekundärmonitor angezeigt)



4. Versuchsaufbau – Eye Tracker

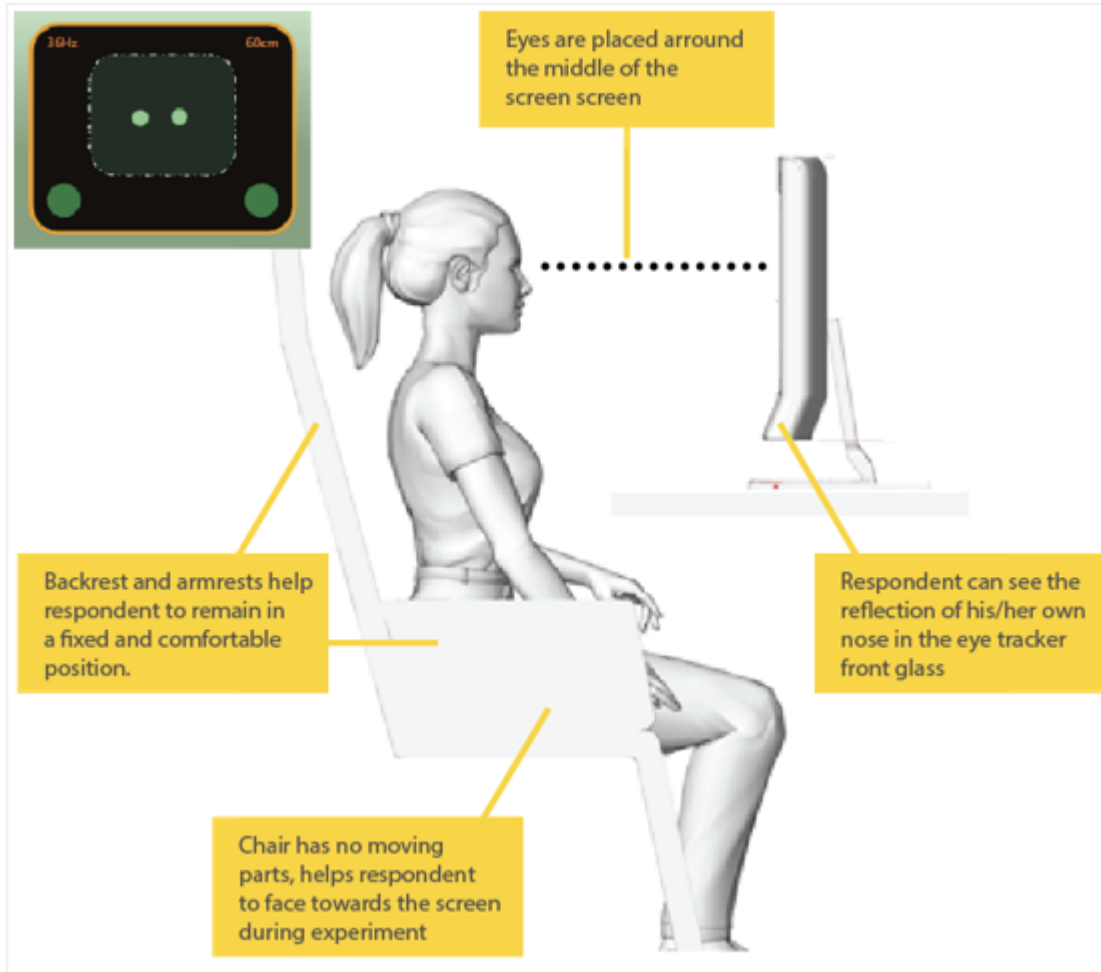


ERKLÄRUNG

- Bei der Kalibrierung muss darauf geachtet werden, dass die Striche auf dem Bildschirm mit den Einkerbungen auf dem Eye Tracker übereinstimmen. Bei schlechter Kalibrierung kommt es zu Fehlmessungen.



4. Versuchsaufbau – Eye Finder



ERKLÄRUNG

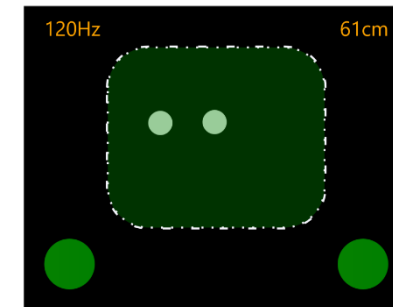
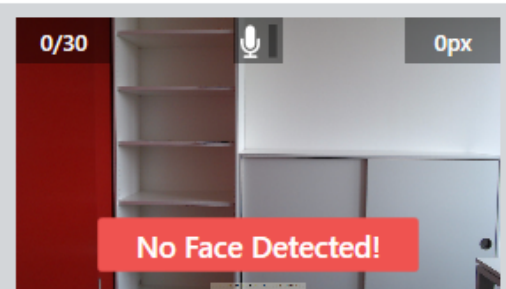
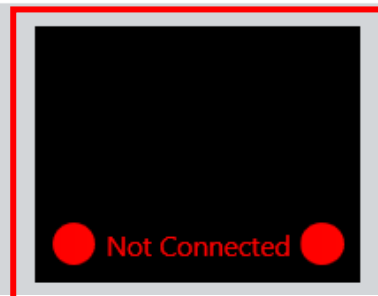
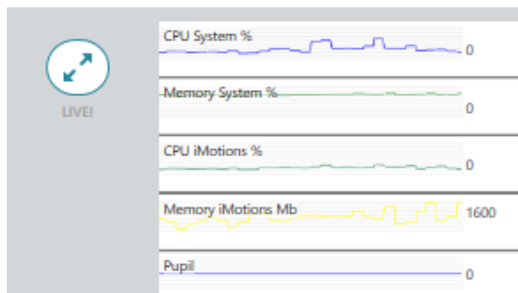
Bevor der Versuch startet, sollte überprüft werden, ob der Eye-Tracker die Augen der Proband*in erkennt:

- Der Eye Tracker funktioniert am besten bei einer Entfernung von 60cm vom Bildschirm
 - Die Technik ist relativ sensibel in Hinblick auf die Entfernung, fehlende Werte tauchen bereits bei einer Entfernung von 68cm auf. Dies ist während der Erhebung nicht erkennbar, daher bestenfalls nach jeder VP-Messung die Messwerte prüfen.
- Ein gerader, harter Stuhl schränkt an dieser Stelle, die Bewegungsfreiheit der Proband*in so ein, dass sie nicht versehentlich aus der Trackingzone fällt
- Für eine ausführliche Einleitung siehe: <https://help.imotions.com/hc/en-us/articles/202976852-Eye-Tracking-Calibration-Experimental-Set-up->



4. Versuchsaufbau – Eye Finder

- Empfehlung: Während des Experiments wird dem VL auf Monitor 1 die Box (u. r.) angezeigt, über die die Trackingzone nachvollzogen werden kann. Fällt der VP aus der Zone (etwa 57-67cm), sollten (vorsichtige & in der Instruktion angekündigte) Repositionierungs-Hinweise gegeben werden.
 - Die Box zeigt ebenfalls Hinweise an (Move closer/away), die helfen können. Aber Achtung: die grüne Schrift ist trügerisch, sobald ein Hinweis angezeigt wird, sollte repositioniert werden, da die Gefahr besteht, dass keine Werte aufgezeichnet werden!
- Der Eye Finder kann der Proband*in vor Beginn des Experimentes präsentiert werden, damit sie den Bildschirm und den Stuhl für sich optimal einstellen kann und überprüfen kann, welche Bewegungsfreiheit sie hat
 - Dafür kann das Fenster (s. mittig unten) mithilfe eines Doppelklicks vergrößert und auf den Monitor des VP angezeigt werden.
 - Empfehlung: Detaillierte Instruktion & Besprechung der Trackingzone sowie gemeinsame Findung der Position.





4. Versuchsaufbau – Eye Finder

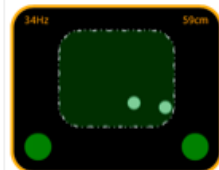
The eye finder cannot detect any eyes. Make sure that the respondent is positioned according to this guide. Also, make sure that the eye tracker is configured properly (according to the configuration guide of the specific eye tracker)



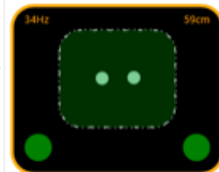
The respondent is not positioned properly. Adjust the distance of the respondent from the eye tracker – according to the feedback presented in the eye finder



The respondent is not positioned properly. Adjust the position of the respondent from the eye tracker – according to the feedback presented in the eye finder



When the two dotted squares merge, and the distance indicator shows around 60 cm - the optimal positioning has been established



The eye tracker is not connected. Make sure that the eye tracker is installed and configured properly (according to the installation and configuration guide of the specific eye tracker)

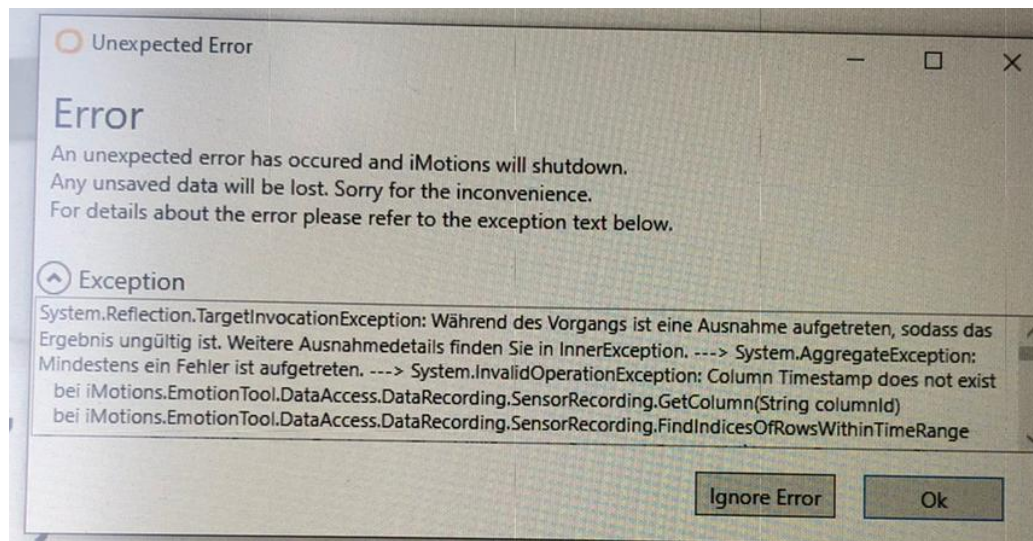
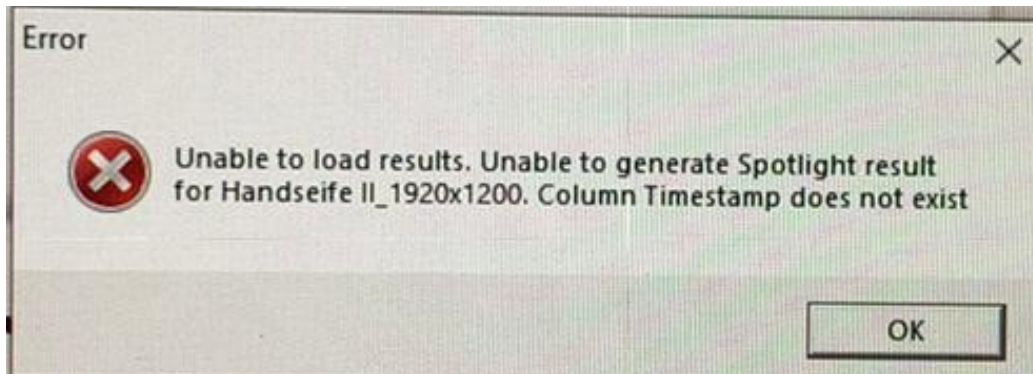


ERKLÄRUNG

1. Keine Datenaufzeichnung
2. Keine Datenaufzeichnung: 60cm Entfernung sicherstellen
3. Mangelhafte Datenaufzeichnung: Schlechte Qualität, daher VP mittig positionieren
4. Optimale Datenaufzeichnung
5. Keine Datenaufzeichnung: Über Globale Settings Connection prüfen (Eye Tracker fällt relativ schnell in den Schlafmodus)



4. Versuchsaufbau – Fehlermeldungen



ERKLÄRUNG

1. Fehlermeldung: Es wurden keine Eye-Tracking Daten aufgezeichnet (vermutlich weil VP aus Trackingzone gefallen ist). Achtung: Die Kalibrierung kann ein exzellentes Ergebnis liefern, die Box kann ein grünes Signal anzeigen und dennoch kann es passieren, dass keine Daten aufgezeichnet werden, da VP aus der Zone fallen. Daher während der Erhebung diese stets überprüfen.).
2. Fehlermeldung: Das Programm stürzt manchmal unerwartet ab. I. d. R. sind aber alle Daten automatisch gespeichert.

Bei Problemen das iMotions Help Center (support@imotions.com) kontaktieren. Dies ist sehr hilfsbereit und bemüht!



5. Durchführung



5. Durchführung

iMotions (EyeTracking|Motions)
File Preferences Tools Help Support

LIBRARY +
Name

RESPONDENTS (0) +
Name

Click here to install demo studies

For more information please visit our help center: help.imotions.com

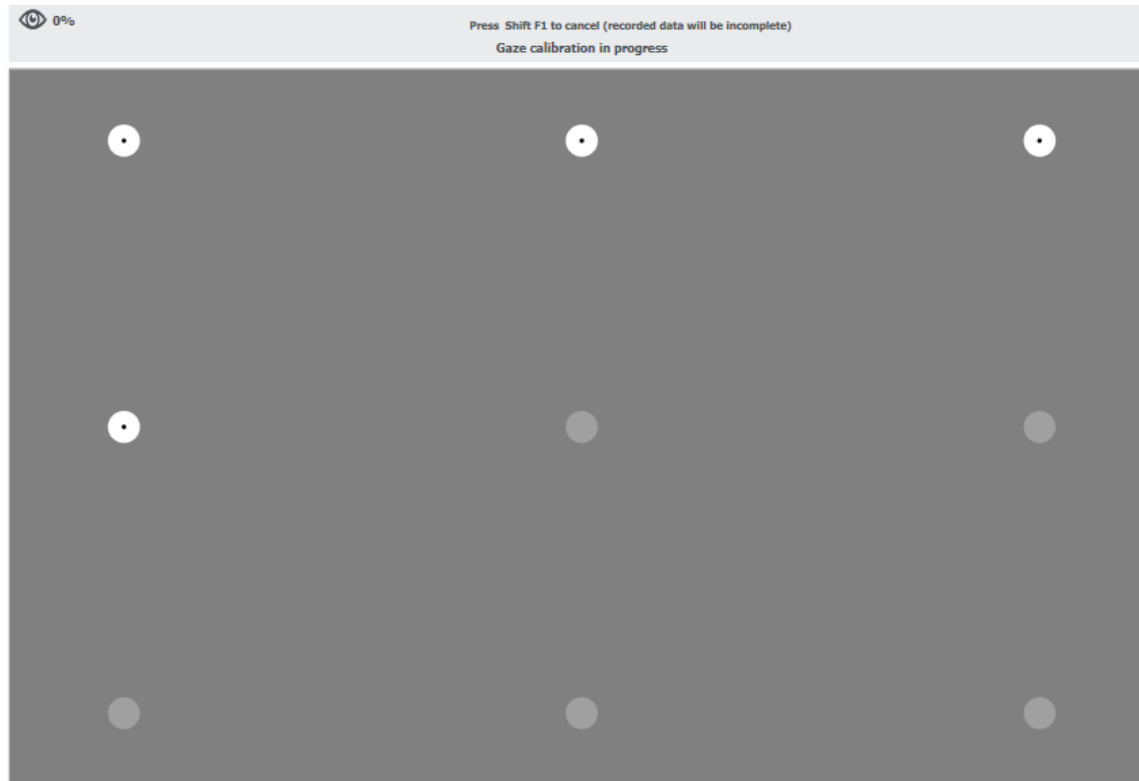
LIVE + Add a sensor REC

Ready 0 Background Jobs 0 Credits Online v8.0.17118.6

Stimulblöcke erstellen
Studienvorschau



5. Durchführung – Kalibrierung

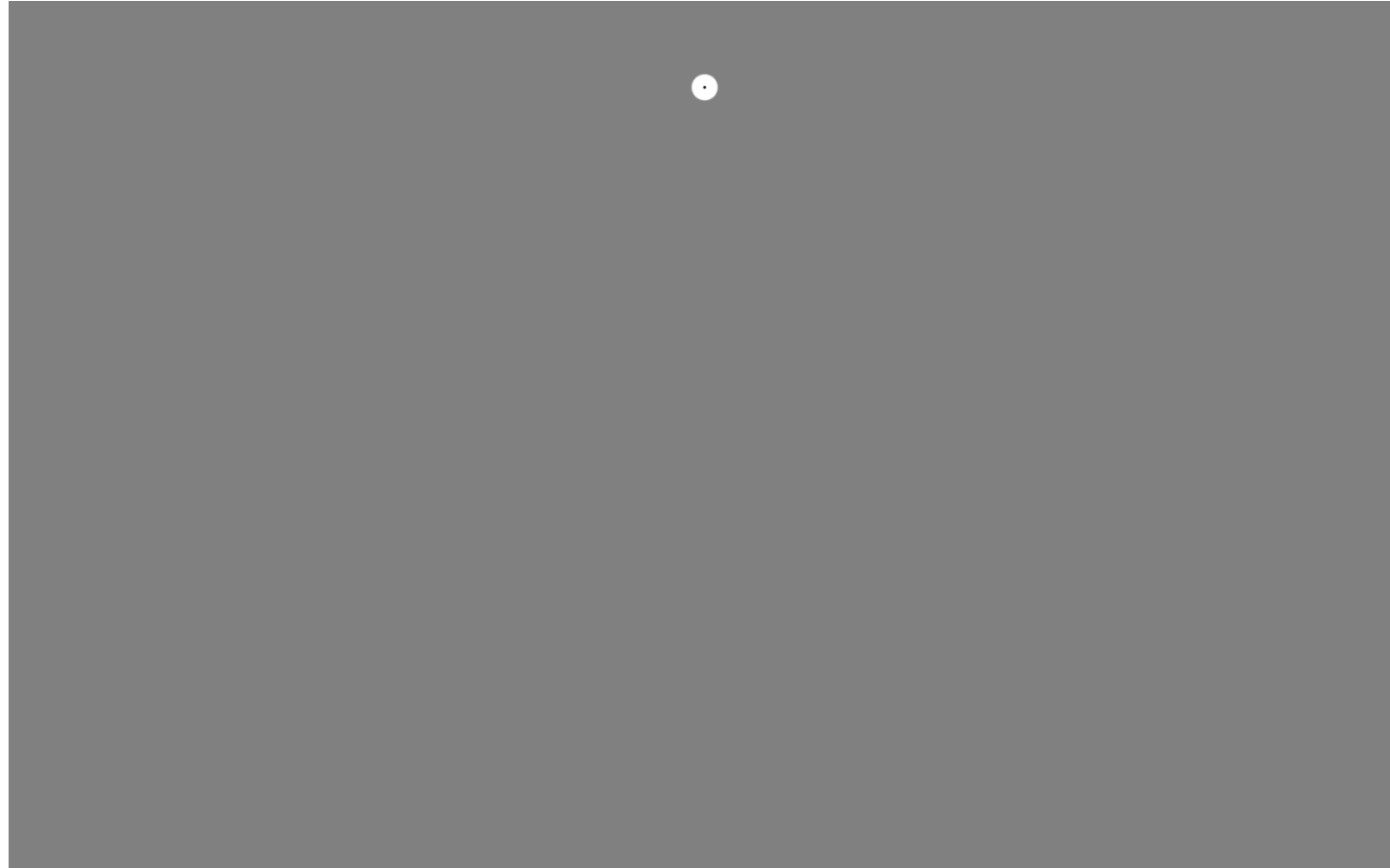


Experimentatoren-Ansicht

Der erste Schritt bei jedem Experiment ist die Kalibrierung des Eye Trackers auf die Proband*in. Diese schaut dafür auf einen sich bewegenden Punkt. Dieser Punkt fährt über den Bildschirm und bildet so ein Raster, das den kompletten Bildschirm abdeckt. Dieses Raster wird vom Eye Tracker dazu genutzt, die Augenbewegungen der Proband*in genau nachverfolgen zu können.



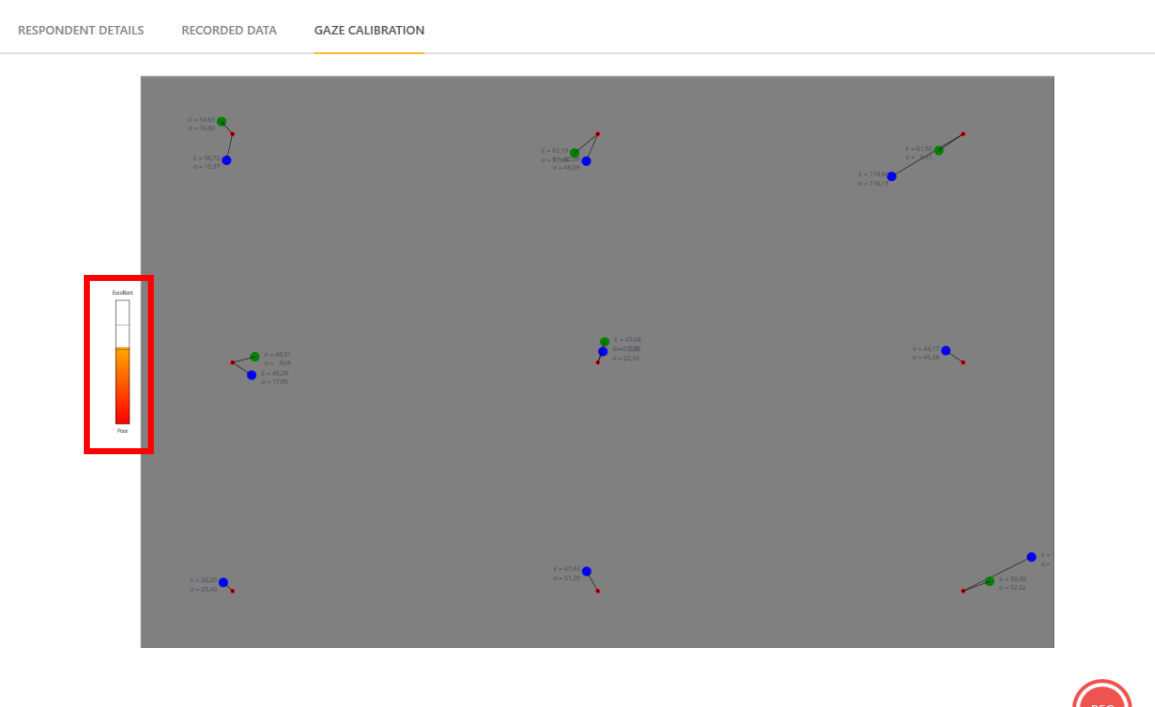
5. Durchführung – Kalibrierung



Proband*innen-Ansicht



5. Durchführung – Kalibrierung

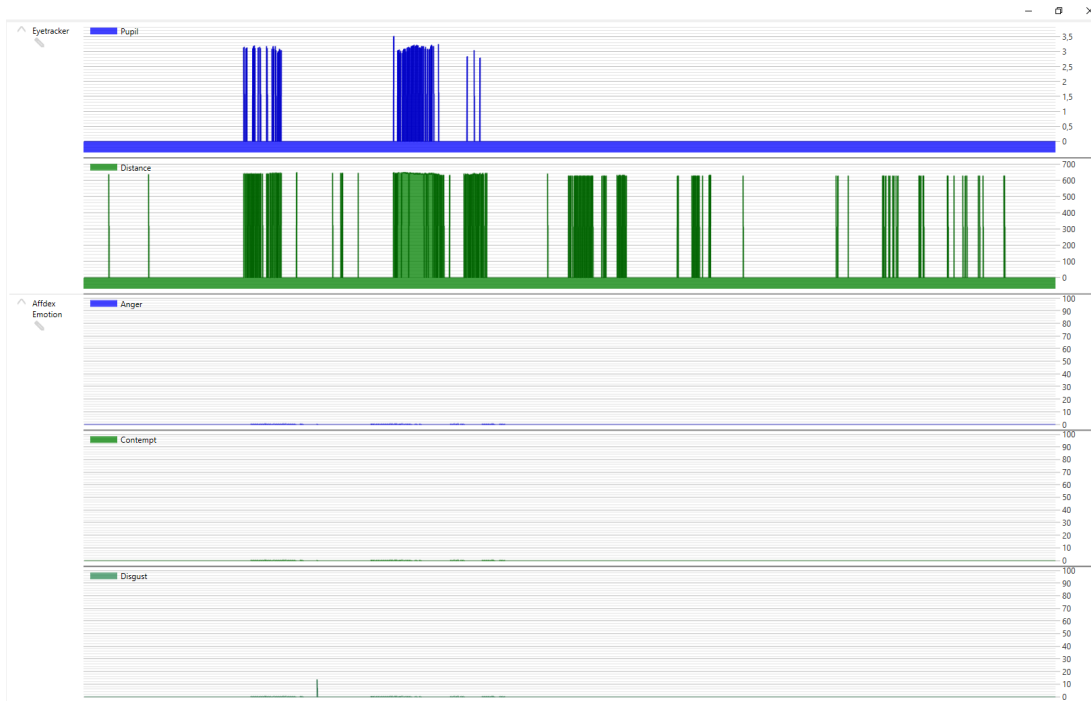


Nachdem die Kalibrierung durchgeführt wurde, kann die Experimentator*in überprüfen, wie gut die Kalibrierung funktioniert hat:

- Die Kalibrierung sollte nochmals durchgeführt werden, wenn nicht mindestens ein gutes Ergebnis erreicht wurde (siehe Balken links im Bild)



5. Durchführung – Affektiva



Das AFFDEX Modul ermöglicht die genaue Auswertung affektiver Reaktionen im Gesicht der Proband*in:

- Mithilfe der Webcam kann AFFDEX genutzt werden, um verschiedenste Bewegungen der Gesichtsmuskulatur zu registrieren und analysieren
 - Es gibt verhaltensbasierte Parameter (z.B. Hochziehen der Augenbrauen) als auch aggregierte Daten für affektive Zustände wie Freude oder Angst
- Die Echtzeit-Verarbeitung der Daten ermöglicht es, während des Experiments Auffälligkeiten zu notieren und Erregungsverläufe zu verfolgen



5. Durchführung – Erhobene Daten

RESPONDENT DETAILS

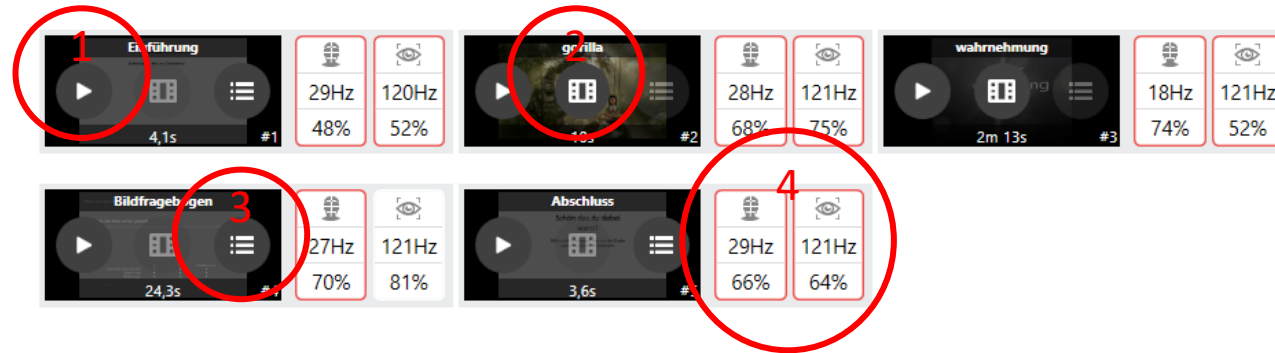
RECORDED DATA

GAZE CALIBRATION

Alfio Ventura (13.12.2019 15:03:05)

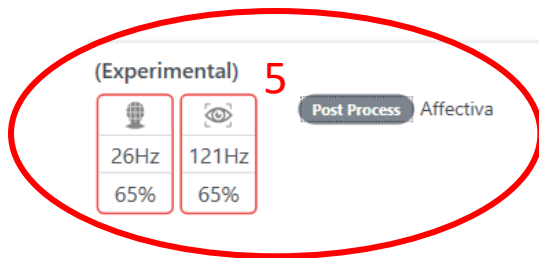


Export



1. Replay anschauen
2. Szenen erstellen
3. Ergebnisse des Fragebogens
4. Frequenz und Aufnahme rate des Gesichts/ Auges
5. Vergleichswerte der Gruppe und Aktivierte Zusatzmodule

Die Aufnahme rate ist hier nicht repräsentativ!





5. Durchführung – Erhobene Daten Replay

Editor

copyright (c) 1999 Dan S. Simons. All rights reserved.

39 1:1

Tobii X3 @120Hz

- Distance
- Pupil

Affdex Emotion

- Anger
- Contempt
- Disgust

ANNOTATIONS

Time 0:00:34.592

Exit Fullscreen

Alfo Ventura



5. Durchführung – Erhobene Daten Scene

The screenshot displays a video editing application. The main window shows a video scene with several people in a hallway. A gorilla is visible in the center, and a person is crouching in the foreground. A red circle highlights a segment on the timeline, which is labeled 'Gorilla_Video'. The timeline is marked with time intervals from 00:00 to 02:10. Below the timeline, there are various controls and a 'Recording Editor' label. The interface includes a 'Snap to' dropdown menu set to 'Off' and an 'Event Filter' button. The video player shows a timestamp of 00:30:335. The video player also displays the text 'copyright (c) 1999 Daniel J. Simons. All rights reserved.'

Hinzufügen von Teilausschnitten



5. Durchführung – Erhobene Daten Survey Data

Respondent survey result



Scale		
Question ID	Question (3)	
Headline	Wie viele Pässe wu	
Continuous	NO	
Minimum Value	0	
Maximum Value	30	
Number of Categc	2	
Attached to stimul		
LABEL ID	LABEL TEXT	LABEL VALUE
Label1	0	0
Label2	30	30

STUDY	RESPONDENT	GENDER	AGE	GROUP	LABEL ID	LABEL TEXT	LABEL VALUE	TIMING
Beispielstudie_Gor	Alfio Ventura	MALE	23	Kontrolle	Label2	30	30	16044,3177

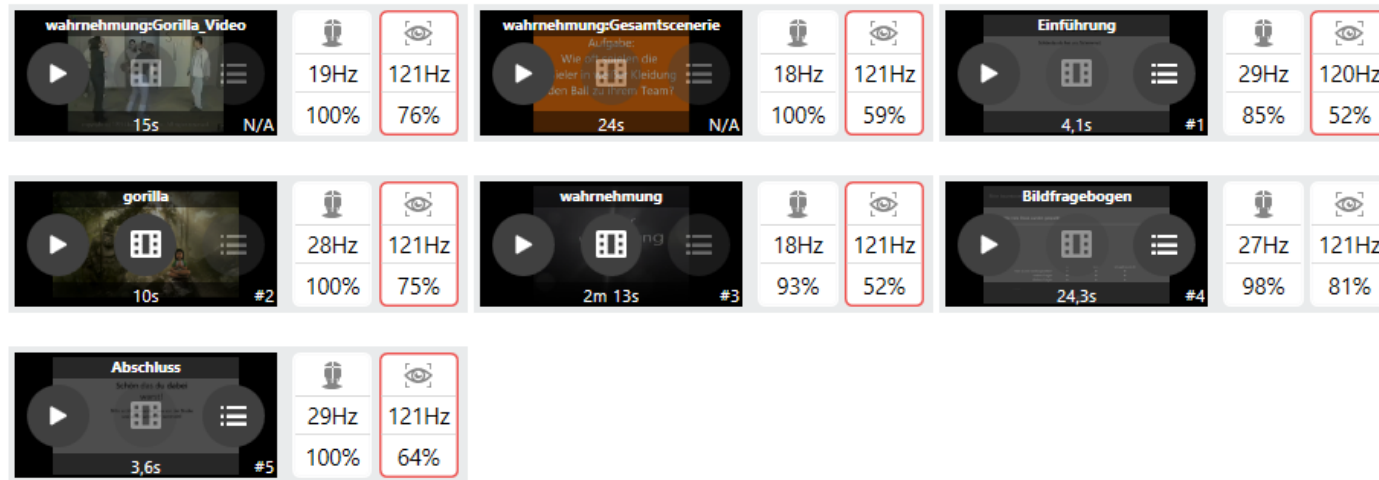


5. Erhobene Daten

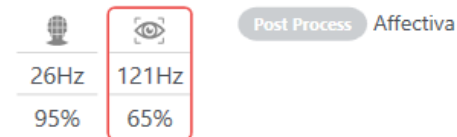
RESPONDENT DETAILS RECORDED DATA GAZE CALIBRATION

Alfio Ventura (13.12.2019 15:03:05)

[Export](#)



(Experimental)



Post Process Affectiva





6. Analyse



6. Analyse

LIBRARY

Name

- Beispielstudie_Gorilla
- Gorilla_Analyse
- Media(PocketGuide)_RET_FEA_GSR
- MobileGlasses(Print Magazine Ads)_...
- WebUX(Visit CPH)_RET_FEA_GSR

Rechtsklick – Add Analysis

RESPONDENTS (1)

Name

Alfio Ventura

Willkommen!
Schön das du bei uns Teilnimmst

Time 0:00:00.000 Edit Result

AOIs Replay Aggregate Heatmap Survey Signal Processing Export



6. Analyse – Einstellungen

SEGMENTATION SETTINGS SEGMENTATION CRITERIA SIGNAL PROCESSING SELECT STIMULI

Name

Study

Comments

Use fixations for heat maps

Next Cancel

BFG



6. Analyse – Einstellungen

SEGMENTATION SETTINGS

SEGMENTATION CRITERIA

SIGNAL PROCESSING

SELECT STIMULI

Gender

Age from Age to

Block

Group

Test Plan Segmentation

Operator

Criteria = +

- Hier können wir verschiedene Parameter verändern, um die Analyse zu spezifizieren
- Da wir nur eine Analyse machen wollen, nehmen wir alle Proband*innen und Stimuli in die Analyse mit auf

Next

Cancel





6. Analyse – Einstellungen

SEGMENTATION SETTINGS

SEGMENTATION CRITERIA

SIGNAL PROCESSING

SELECT STIMULI

Check the stimuli to be included in the analysis

Select all

- Einführung
- gorilla
- wahrnehmung
- Bildfragebogen
- Abschluss
- Paint öffnen - Beispielprogramm

Weitere Stimulus-Auswahl:

- Z.B. wäre es hier möglich, die Einführungs- als auch die Abschlussfolie aus der Analyse auszuklammern, da diese nur einen geringen Mehrwert bieten

Add

Cancel



6. Analyse – Einstellungen

LIBRARY

Name

- Beispielstudie_Gorilla
 - Gorilla_Analyse
- Media(PocketGuide)_RET_FEA_GSR
- MobileGlasses(Print Magazine Ads)_...
- WebUX(Visit CPH)_RET_FEA_GSR

WILKOMMEN!

Schön das du bei uns Teilnimmst

RESPONDENTS (1)

Name

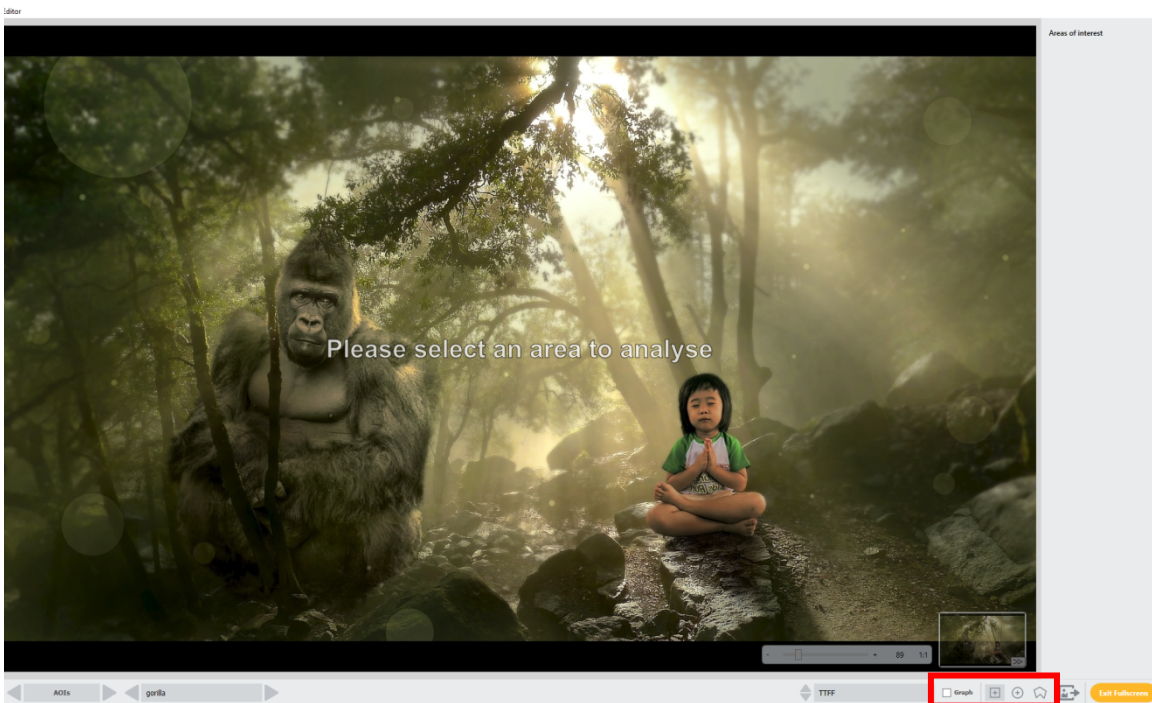
- Alfio Ventura

Time 0:00:00.000 Edit Result

AOIs Replay Aggregate Heatmap Survey Signal Processing Export



6. Analyse – AOI (Area Of Interest)



Hier können wir Bereiche, in denen die Blickdaten analysiert werden sollen, festlegen:

- AOI's können verschiedene Formen haben
- Wir können uns verschiedenste Statistiken zu den einzelnen Bereichen anzeigen lassen, wie TTFF (Time To First Fixation) oder die in dem Bereich verbrachte Zeit
- Die Daten können uns sowohl als Graphen, Tabellen oder Heatmaps ausgegeben werden (folgende Folien)

- Graphen anzeigen
- Verschiedene AOI's hinzufügen



6. Analyse – AOI (Area Of Interest)

Editor

Areas of interest

- Gorilla
- Kind**
- Sonne

Gorilla

TTFF:	0.6s
Time spent:	0.9s
Ratio:	1/1
Revisitors:	1/1
- Revisits:	7
Fixations	8
Mouse clicks	0

Sonne

TTFF:	1.5s
Time spent:	0.2s
Ratio:	1/1
Revisitors:	1/1
- Revisits:	2
Fixations	2
Mouse clicks	0

Kind

TTFF:	0.8s
Time spent:	1.6s
Ratio:	1/1
Revisitors:	1/1
- Revisits:	3
Fixations	9
Mouse clicks	0

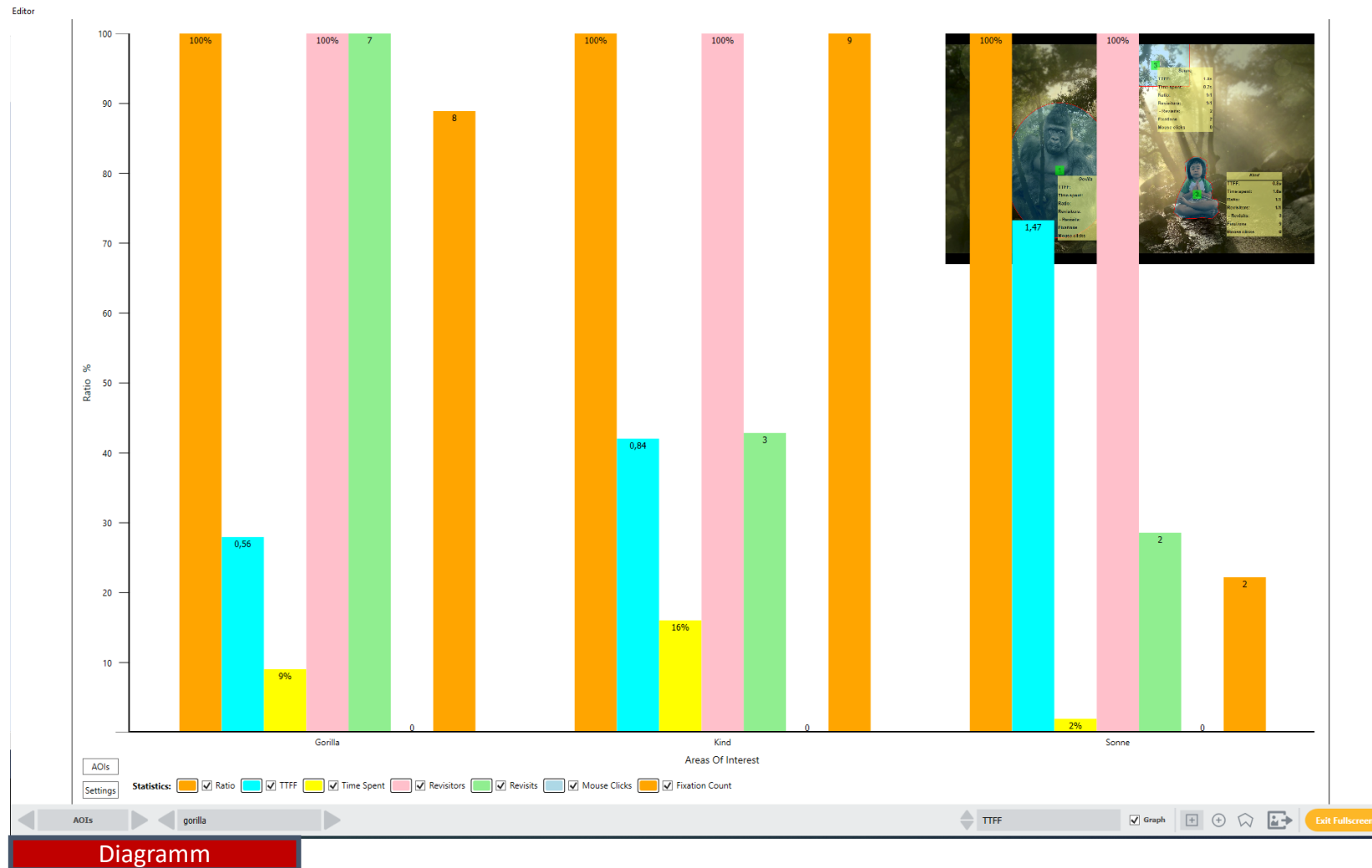
TTFF: 0.8s
Time spent: 1.6s
Ratio: 1/1
Revisitors: 1/1
- Revisits: 3
Fixations: 9
Mouse clicks: 0

AOIs | gorilla | TTFF | Graph | Exit Fullscreen

Tabellen

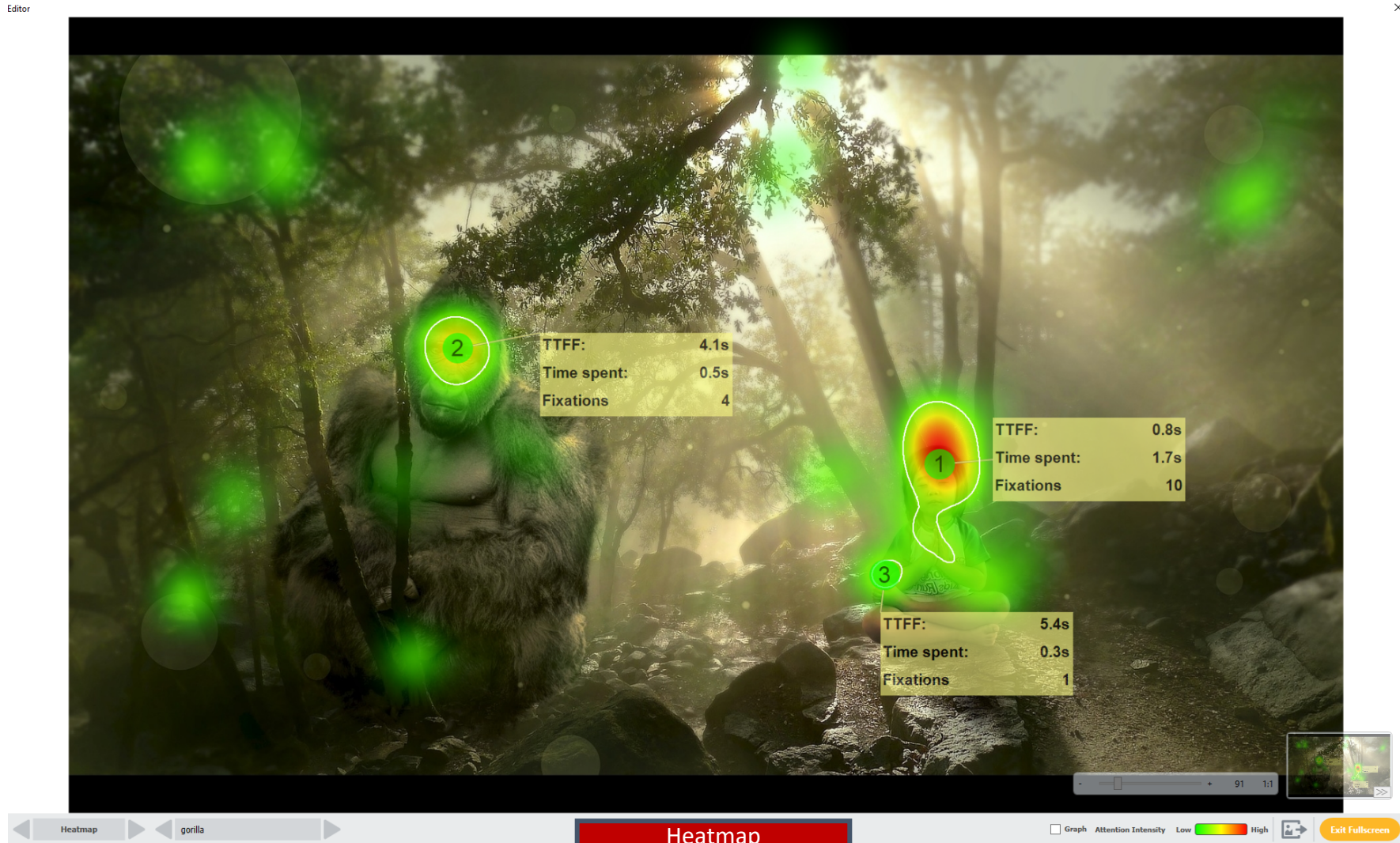


6. Analyse – AOI (Area Of Interest)



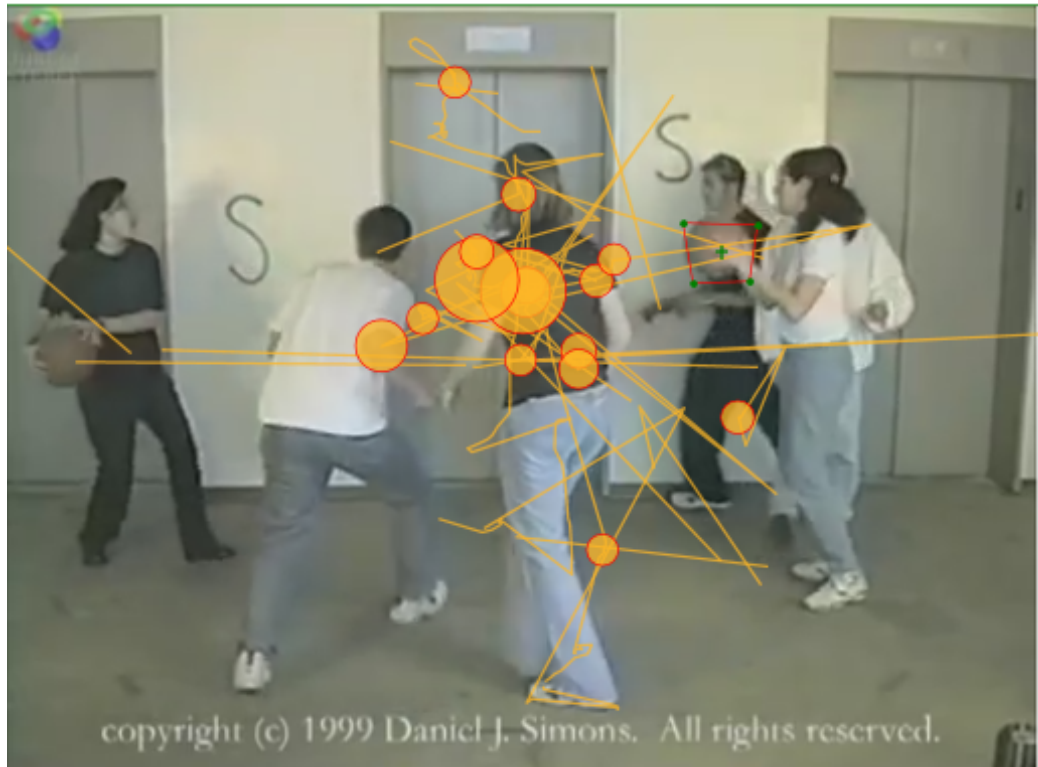


6. Analyse – AOI (Area Of Interest)





6. Analyse – AOI (Area Of Interest)



AOI's können nicht nur auf Bildern platziert werden, sondern auch in Videos:

- Dabei kann die AOI sowohl manuell, Frame für Frame, gesetzt werden als auch automatisch
 - Manuell: Sehr aufwendig
 - Automatisch: Funktioniert nur dann gut, wenn die Qualität des Videos hoch genug ist und sich das Objekt gut genug vom Hintergrund abhebt
 - In unserem Beispiel hat die automatische Verschiebung des AOI nicht gut funktioniert

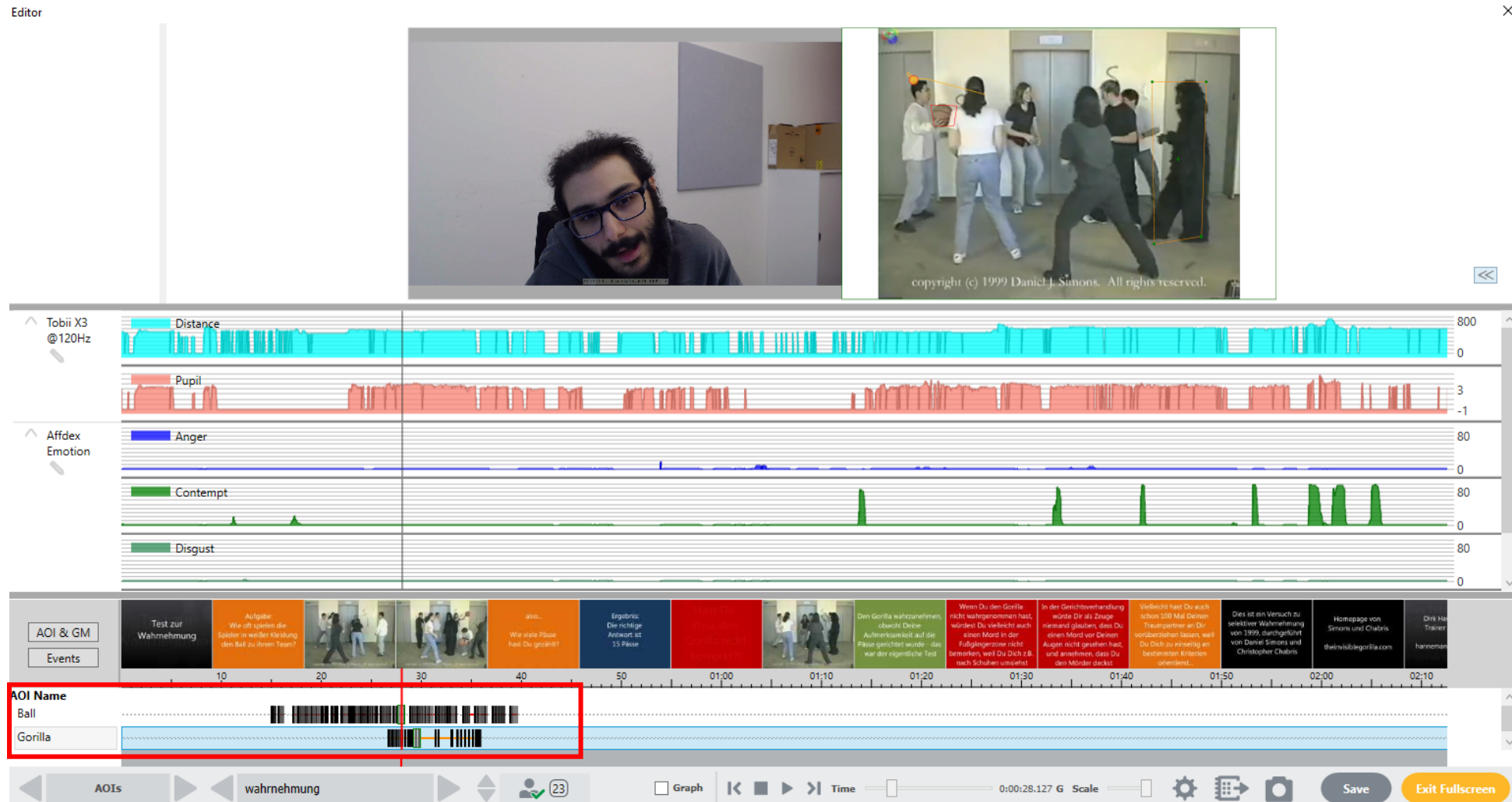


6. Analyse – AOI (Area Of Interest)

AOI-Name	Area of interest name
AOI Total Duration (ms)	Total time duration of the AOI from first event, to last event. Non active time space between segments of AOI, isn't included in the total duration.
Hit time-G (ms)	Arrival time, time to first sample recorded within the AOI
Time spent-G (ms)	Time spent in AOI based on raw data (not fixation based)
Time spent-G (%)	Time spent in AOI based on raw data, calculated as a percentage of the total time available
Respondent ratio-G	If respondent visited this AOI, then 1, else 0
Revisit-G (Revisitors)	Did the respondent return, 1=yes, 0=no. Based on raw data
Revisit-G (Visitors)	Did the respondent look at this AOI, 1=yes, 0=no. Based on raw data
Revisit-G (Revisits)	The number of returns to this AOI. Based on raw data
TTFF-F (ms)	Time To First Fixation. The time stamp of the first fixation inside this AOI
Time spent-F (ms)	Time spent in AOI, based on total duration of all respondent's fixations (excludes data points between fixations)
Time spent-F (%)	Time spent in AOI, as a percentage of total available time.
Revisit-F (Revisitors)	Did the respondent return, 1=yes, 0=no
Revisit-F (Visitors)	Did the respondent look at this AOI, 1=yes, 0=no
Revisit-F (Revisits)	The average number of returns to this AOI
Fixations Count	Number of fixations recorded inside this AOI



6. Analyse – AOI (Area Of Interest)





6. Analyse – Replay

Editor

copyright (c) 1999 Daniel J. Simons. All rights reserved.

Tobii X3 @120Hz

Distance

Pupil

Affdex Emotion

Anger

Contempt

Disgust

ANNOTATIONS

Der für die A...

Test zur Wahrnehmung

Aufgabe: Wie oft spielen die Spieler in weißer Kleidung den Ball zu Ihrem Team?

also... Wie viele Pläne hast Du gemacht?

Richtig! Glückwunsch! Ist Dir sonst noch etwas aufgefallen?

Hast Du etwa den Gorilla nicht bemerkt?!

Den Gorilla wahrzunehmen, obwohl Deine Aufmerksamkeit auf die Pläne gerichtet wurde - das war der eigentliche Test

Wenn Du den Gorilla nicht wahrgenommen hast, während Du vielleicht auch einen Mord in der Fußgängerzone nicht bemerkst, weil Du Dich z.B. nach Schuhen umsiehst

In der Gerichtsverhandlung würde Dir als Zeuge niemand glauben, dass Du einen Mord vor Deinen Augen nicht gesehen hast, und annehmen, dass Du den Mörder deckst

Vielleicht hast Du auch schon 100 Mal Deinen Streampoker an Du vorbeiziehen lassen, weil Du Dich zu einseitig an bestimmten Kriterien orientierst.

Dies ist ein Versuch zu selektiver Wahrnehmung von Daniel Simons und Christopher Chabris

Replay

wahrnehmung

Alfio Ventura

Time 0:00:19.030

Exit Fullscreen

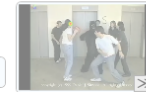
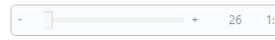


6. Analyse – Aggregierte Daten

Editor



copyright (c) 1999 Daniel J. Simons. All rights reserved.



Bei den aggregierten Daten werden die Daten (Fixationspunkte, Augenbewegungen, etc.) aller Proband*innen übereinander gelegt



6. Analyse – Deskriptive Statistiken

Editor



SURVEY RESULTS

SURVEY DATA

SURVEY SLIDE

Question id : **Dies sind die Fragen**

Frequency Table

	Ja (1)	Nein (2)	Ich weiß es nicht (3)
Hast du den Gorilla gesehen?	1	0	0
weitere Fragen	1	0	0
Weitere Fragen	0	1	0

Summary Statistics

	Average	Median	Std Dev	Count
Hast du den Gorilla gesehen?	1,00	1,00	0,00	1
weitere Fragen	1,00	1,00	0,00	1
Weitere Fragen	2,00	2,00	0,00	1

<<Prev Next>>



6. Analyse – Datenexport

BUILT IN PROCESSING R PROCESSING

Eye Tracking

- AOI Metrics per Respondent
- AOI Fixations per Respondent
- Moving AOI data
- Aggregate Moving AOI data

Survey

- Survey data per Respondent
- Full Survey response
- Survey Statistics

Annotations

- Marker data

Sensor Data

- Sensor Data

Media

- Replay Videos
- Respondent Cam Recordings
- Aggregate Videos
- Environment Cam Recordings
- Screen/Scene Recordings

Description

The export generates a data file with eye tracking metrics for all Areas of Interest in the study across all respondents for all stimuli.

The export is divided into

- Gaze data based eye tracking metrics (-G)
- Fixation data based eye tracking metrics (-F)

The metrics contain information about when a respondent sees an Area of Interest, how long s/he spent within the AOI, and how many times the respondent returned to the AOI.

The file is tab separated and can be opened easily in other software. (e.g. Microsoft Excel)

For further help, visit help.imotions.com and search for #DataExportOptions

Export



AOIs



Replay



Aggregate



Heatmap



Survey



Signal Processing



Export

6. Analyse – Datenexport

Falls sich der
Textkonvertierungsassistent nicht
automatisch öffnen sollte siehe:
<https://support.office.com/de-de/article/text-import-assistent-c5b02af6-fda1-4440-899f-f78baf41857>

Automatisches Speichern

Datei Start Einfügen Seitenlayout Formeln Daten Überprüfen Ansicht Hilfe Suchen

Einfügen Ausschneiden Kopieren Format übertragen Zwischenablage

Schriftart Calibri 11 A A F K U A

Ausrichtung Textumbruch Verbinden und zentrieren Zahl

A1

Textkonvertierungs-Assistent - Schritt 1 von 3

Der Textkonvertierungs-Assistent hat erkannt, dass Ihre Daten mit Trennzeichen versehen sind.
Wenn alle Angaben korrekt sind, klicken Sie auf 'Weiter', oder wählen Sie den korrekten Datentyp.

Ursprünglicher Datentyp
Wählen Sie den Dateityp, der Ihre Daten am besten beschreibt:

Getrennt - Zeichen wie z.B. Kommas oder Tabstopps trennen Felder (Excel 4.0-Standard).
 Feste Breite - Felder sind in Spalten ausgerichtet, mit Leerzeichen zwischen jedem Feld.

Import beginnen in Zeile: 1 Dateiursprung: MS-DOS (PC-8)

Die Daten haben Überschriften.

Vorschau der Datei C:\Users\ventu\Desktop\Der eine Ordner\Arbeit\Mari...\Gorilla_Analyse Static AOI metrics.txt.

15	
16	Study nameStimulus NameRespondent NameGenderAgeGroupAOI-NameHit time-G (m
17	Beispielstudie_GorillagorillaAlfio VenturaMale23KontrolleGorilla6251676
18	Beispielstudie_GorillagorillaAlfio VenturaMale23KontrolleKind1125234023
19	Beispielstudie_GorillagorillaAlfio VenturaMale23KontrolleSonnell6253323

Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

6. Analyse – Datenexport

Automatisches Speichern

Datei Start Einfügen Seitenlayout Formeln Daten Überprüfen Ansicht Hilfe Suchen

Ausschneiden Kopieren Format übertragen

Zwischenablage

Schriftart

Ausrichtung

Zahl

Standard

Bedingte Formatierung

Textkonvertierungs-Assistent - Schritt 2 von 3

Dieses Dialogfeld ermöglicht es Ihnen, Trennzeichen festzulegen. Sie können in der Vorschau der markierten Daten sehen, wie Ihr Text erscheinen wird.

Trennzeichen

- Tabstopp
- Semikolon
- Komma
- Leerzeichen
- Andere:

Aufeinanderfolgende Trennzeichen als ein Zeichen behandeln

Textqualifizierer:

Datenvorschau

Study name	Stimulus Name	Respondent Name	Gender	Age	Group	AOI-Nam
Beispielstudie_Gorilla	gorilla	Alfio Ventura	Male	23	Kontrolle	Gorilla
Beispielstudie_Gorilla	gorilla	Alfio Ventura	Male	23	Kontrolle	Kind
Beispielstudie_Gorilla	gorilla	Alfio Ventura	Male	23	Kontrolle	Sonne

Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

Tabelle1

Bereit

79

6. Analyse – Datenexport

Automatisches Speichern Gorilla_Analyse Static AOI metrics - Excel

Datei Start Einfügen Seitenlayout Formeln Daten Überprüfen Ansicht Hilfe Suchen

Einfügen Ausschneiden Kopieren Format übertragen Zwischenablage

Calibri 11 A A F K U Textumbruch Verbinden und zentrieren

Standard Zahl

Bedingte Formatierung Als Tabelle formatieren

A1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38

A B C D E F G H I J K L M

Textkonvertierungs-Assistent - Schritt 3 von 3

Dieses Dialogfeld ermöglicht es Ihnen, jede Spalte zu markieren und den Datentyp festzulegen.

Datenformat der Spalten

- Standard
- Text
- Datum: TMJ
- Spalte nicht importieren (überspringen)

Die Option 'Standard' behält Datums- und Zahlenwerte bei und wandelt alle anderen Werte in Text um. Erweitert...

Datenvorschau

Standard	Standard
AOI RESULTS FOR INDIVIDUALS ON ALL STIMULI	
Analysis: Gorilla_Analyse	
Fixation Algorithm	I-VT Fixation

Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

Gorilla_Analyse Static AOI metr

Bereit



6. Analyse – Datenexport

1	AOI RESULTS FOR INDIVIDUALS ON ALL STIMULI												
2													
3	Analysis: Gorilla_Analyse												
4													
5	Fixation Algorithm	I-VT Fixation											
6	Gap Fill-in (interpolation)	Enabled	Max Gap Length=75 ms										
7	Noise Reduction	Disabled											
8	Fixation Filter Parameters	Window Length=20 ms	Velocity Threshold=30 degrees/second										
9	Merge Adjacent Fixations	Enabled	Max Time Between Fixations=75 ms	Max Angle Between Fixations=0,5 degrees									
10	Discard Short Fixations	Enabled											
11													
12	Definitions												
13	G: Gaze result												
14	F: Fixation result												
15													
16	Study name	Stimulus Name	Respondent Name	Gender	Age	Group	AOI-Name	Hit time-G (ms)	Time spent-G (ms)	Time spent-G (%)	Respondent ratio-G	Revisit-G (Revisitors)	Revisit-G (Visitors)
17	Beispielstudie_Gorilla	gorilla	Alfio Ventura	Male	23	Kontrolle	Gorilla	625	1676	17	1	1	1
18	Beispielstudie_Gorilla	gorilla	Alfio Ventura	Male	23	Kontrolle	Kind	1125	2340	23	1	1	1
19	Beispielstudie_Gorilla	gorilla	Alfio Ventura	Male	23	Kontrolle	Sonne	1625	332	3	1	1	1
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													
32													
33													
34													
35													
36													
37													
38													



7. Abschließende Bemerkungen



7. Abschließende Bemerkung

iMotions ist eine Software, die viele Möglichkeiten zur Datenverarbeitung und Datenanalyse bietet

- Für weitere Informationen suche das Helpcenter von iMotions auf (<https://my.imotions.com/#sso/helpcenter>)
- Für den Zugang zu Lizenzen für iMotions, kontaktiere bitte marie-lena.frech@leuphana.de

Viel Spaß und Erfolg bei der Verwendung des Eye Trackers!