

# Tutorial zur Erklärung und Nutzung des Programms "iMotions"



**LEUPHANA**  
UNIVERSITÄT LÜNEBURG

# Gliederung

1) Einführung und grundlegende Einstellungen

2) Kameraeinstellungen

3) Affectiva

4) Weitere Settings

5) Aufnahmebedingungen

6) Erstellen einer Studie

7) Stimuli hinzufügen

8) Neue:n Teilnehmer:in hinzufügen

9) Output

10) Post-Processing

11) Datenanalyse

12) Segmentation

13) Signal Processing

14) Daten exportieren

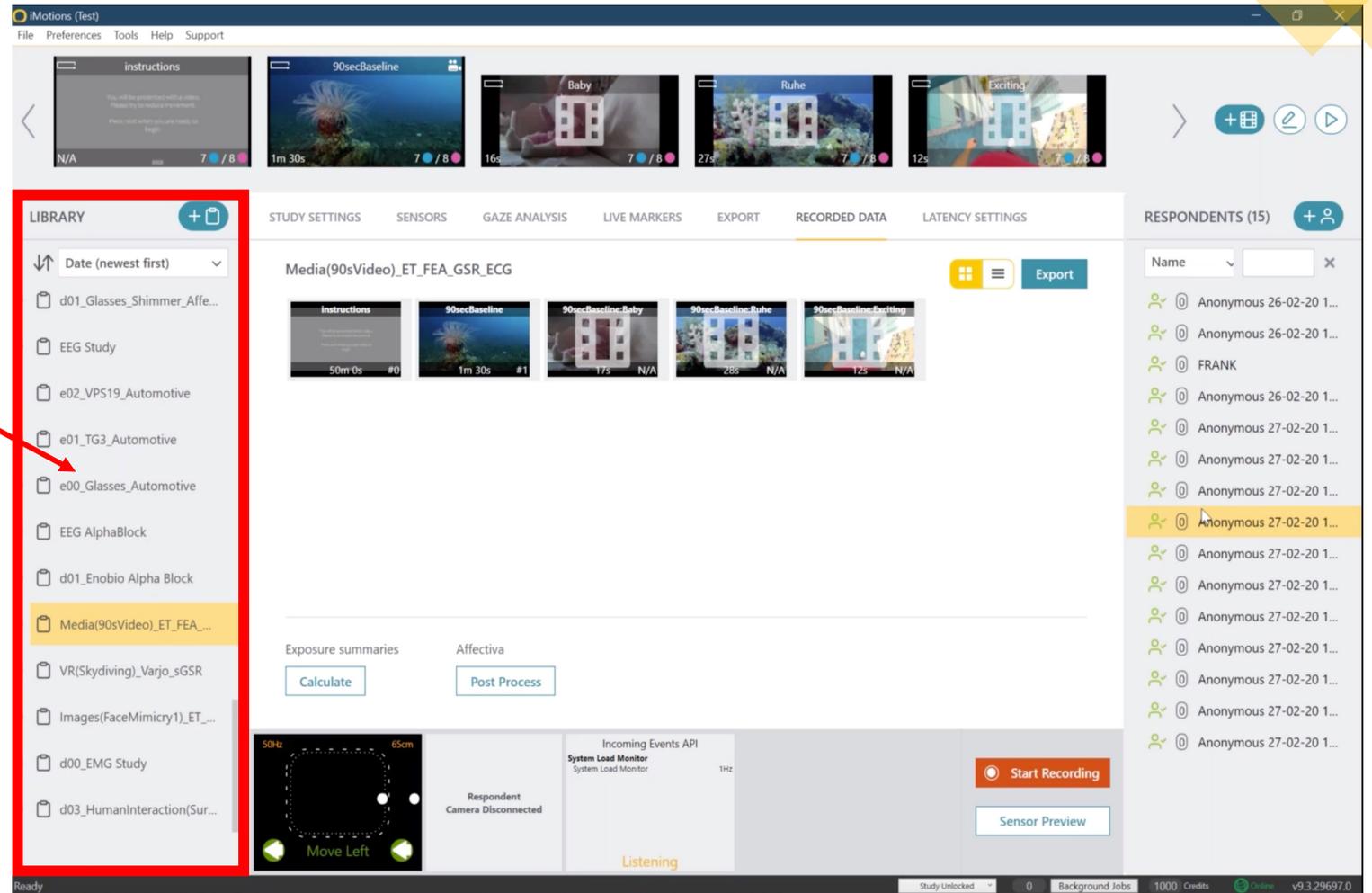
15) Annotationen

# 1) Einführung und grundlegende Einstellungen

---

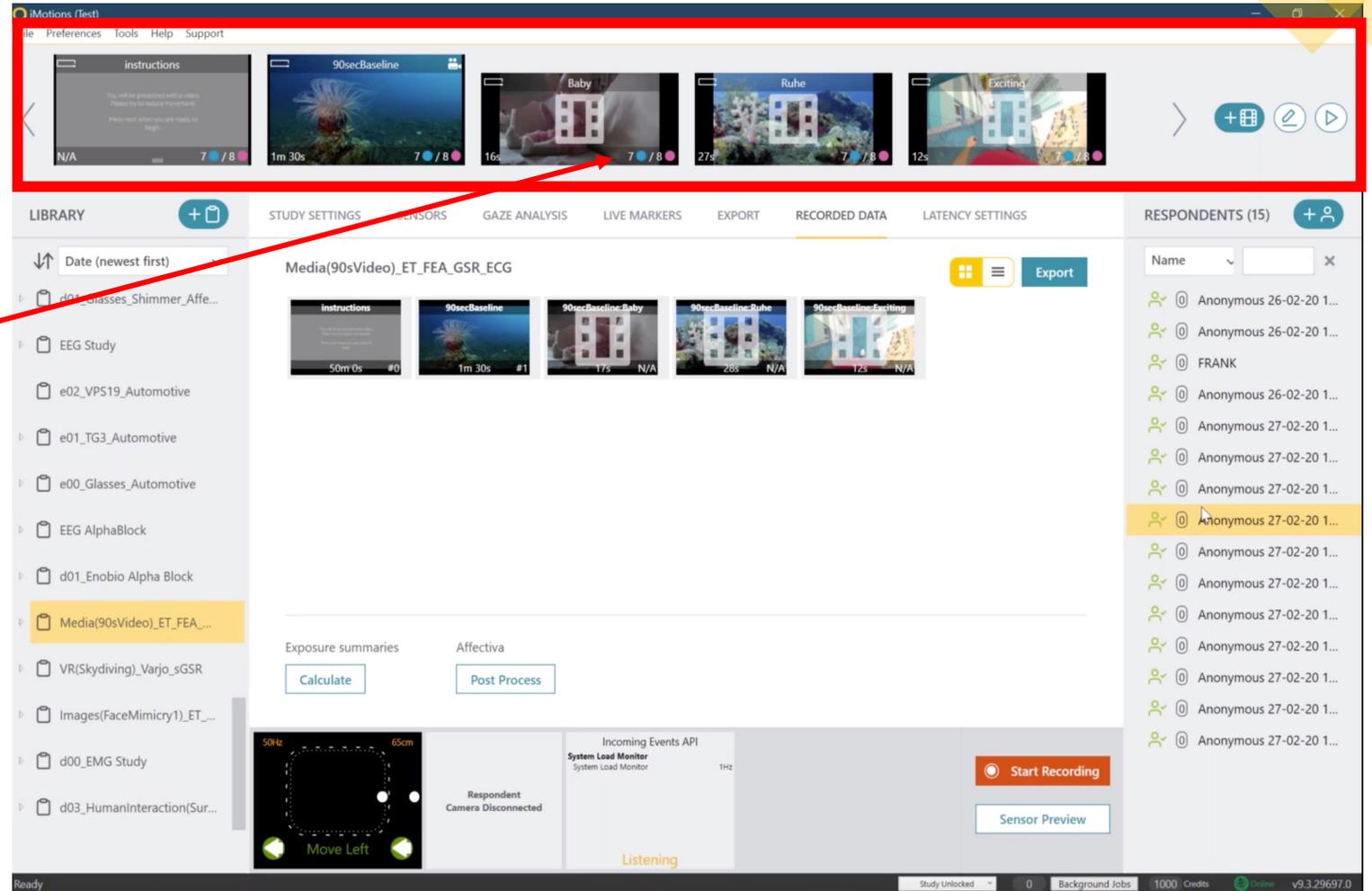
# Einführung und grundlegende Einstellungen

- iMotions hat eine dynamische Software-Interface
- Grundlegende Bildschirmaufteilung:
  - Alle Studien die man geplant oder bereits erhoben hat, findet man auf der linken Seite des Bildschirms



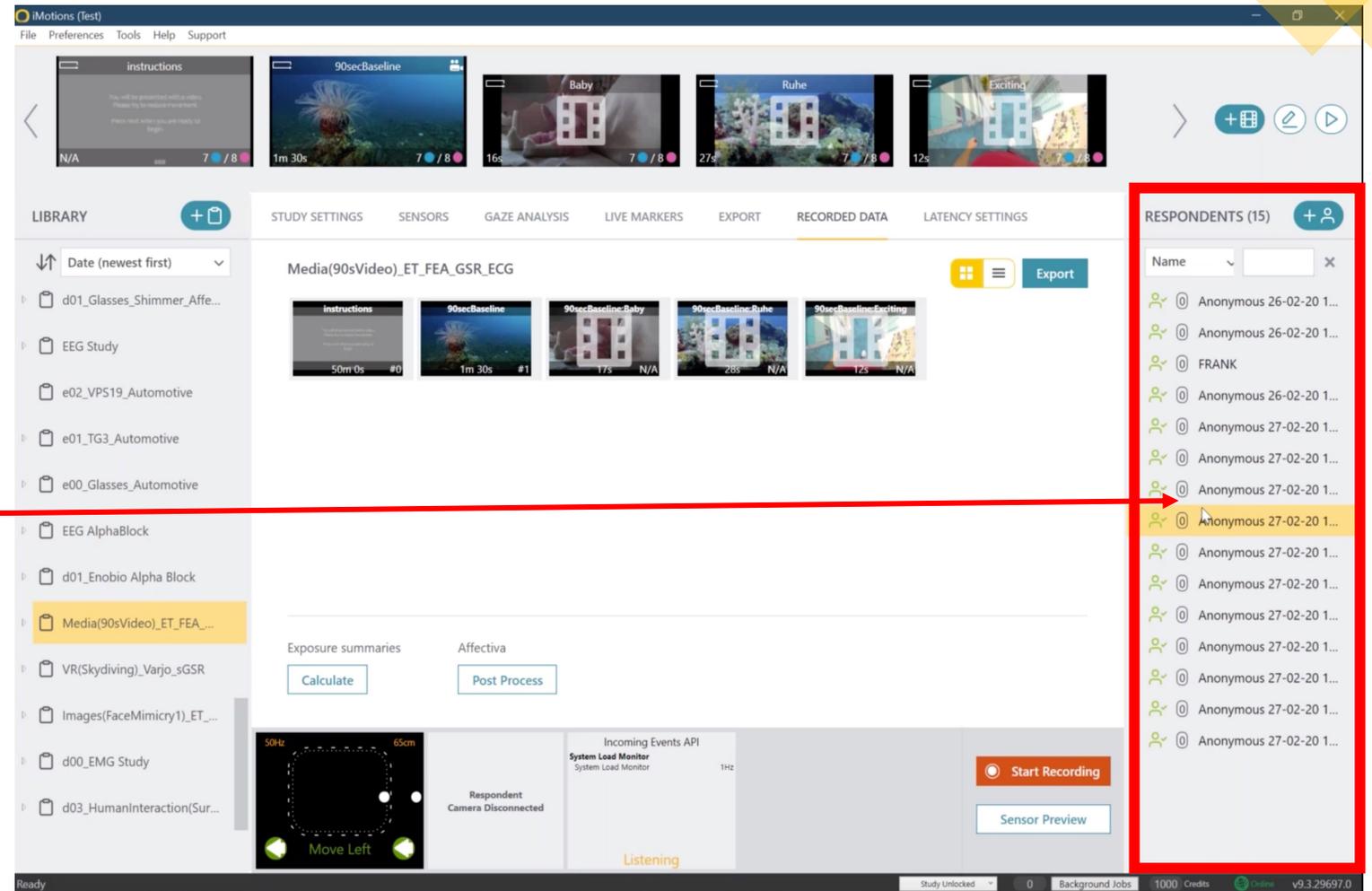
# Einführung und grundlegende Einstellungen

- IMotions hat eine dynamische Software-Interface
- Grundlegende Bildschirmaufteilung:
  - Alle Studien die man geplant oder bereits erhoben hat, findet man auf der linken Seite des Bildschirms
  - Obere Zeile des Bildschirms zeigt die Stimuli, welchen den Versuchspersonen (VP) gezeigt werden



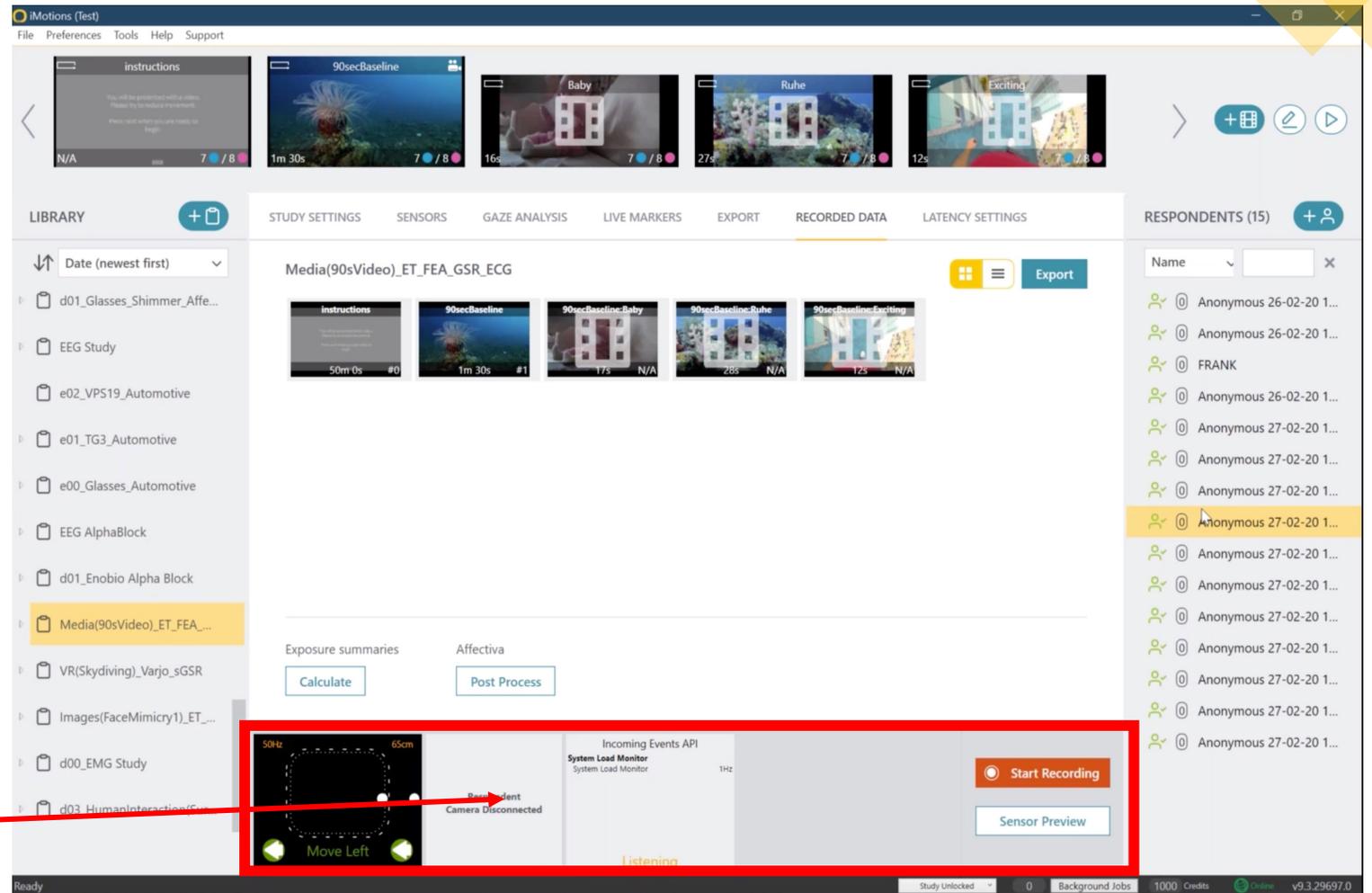
# Einführung und grundlegende Einstellungen

- IMotions hat eine dynamische Software-Interface
- Grundlegende Bildschirmaufteilung:
  - Alle Studien die man geplant oder bereits erhoben hat, findet man auf der linken Seite des Bildschirms
  - Obere Zeile des Bildschirms zeigt die Stimuli, welchen den Versuchspersonen (VP) gezeigt werden
  - Auf der rechten Bildschirmspalte unter "Respondents" findet man die einzelnen VP und kann auf deren entsprechende Datensätze zugreifen
    - Wenn das Icon neben der Bezeichnung der VP grün erscheint, bedeutet das, dass bereits aktiv Daten erhoben wurden



# Einführung und grundlegende Einstellungen

- IMotions hat eine dynamische Software-Interface
- Grundlegende Bildschirmaufteilung:
  - Alle Studien die man geplant oder bereits erhoben hat, findet man auf der linken Seite des Bildschirms
  - Obere Zeile des Bildschirms zeigt die Stimuli, welchen den Versuchspersonen (VP) gezeigt werden
  - Auf der rechten Bildschirmspalte unter "Respondents" findet man die einzelnen VP und kann auf deren entsprechende Datensätze zugreifen
    - Wenn das Icon neben der Bezeichnung der VP grün erscheint, bedeutet das, dass bereits aktiv Daten erhoben wurden
  - Untere Zeile des Bildschirms zeigt das sogenannte "Sensor Tab", welches die einzelnen Sensoren aufzeigt, die in der ausgewählten Studie verwendet werden

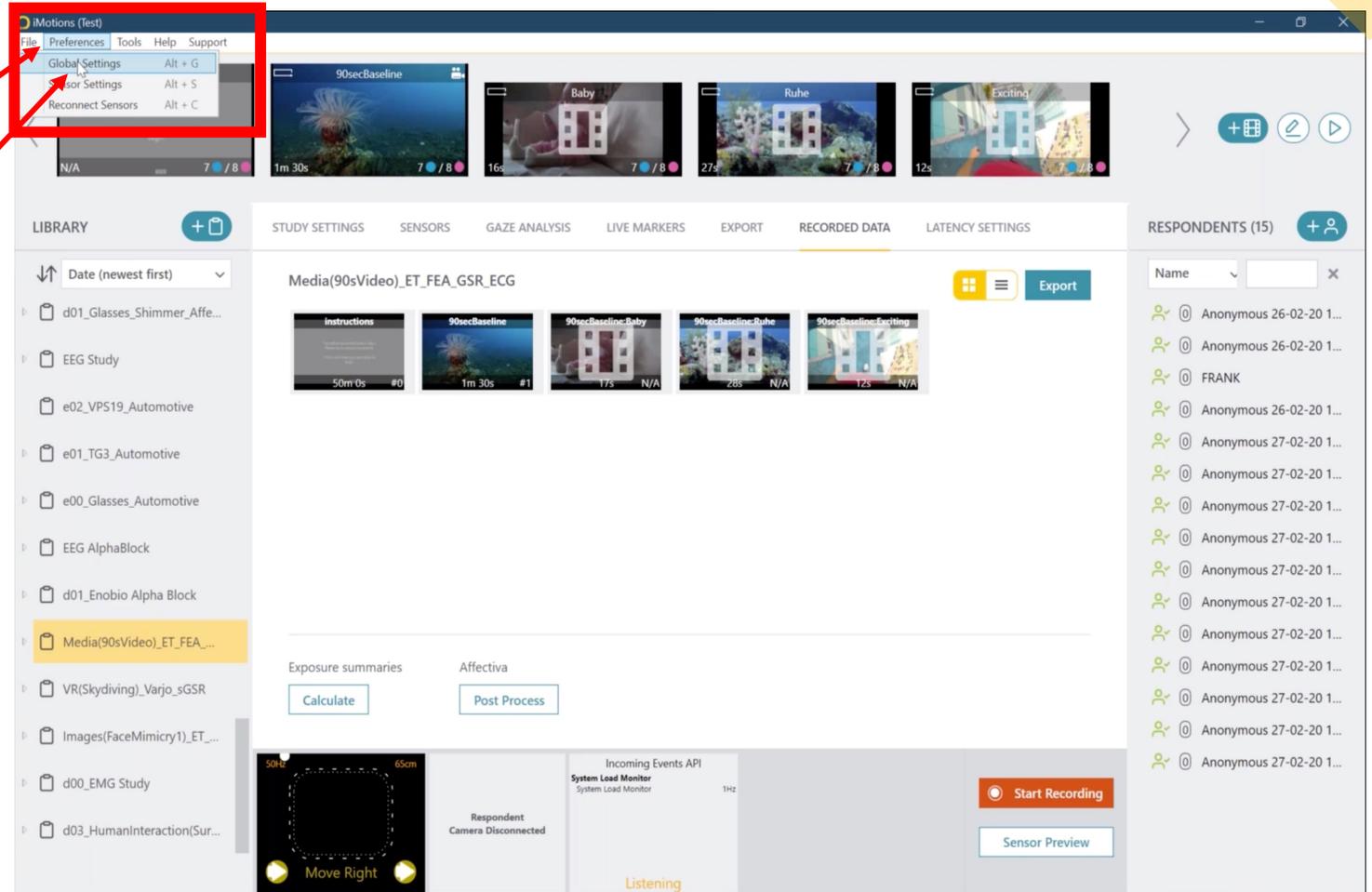


## 2) Kameraeinstellungen

---

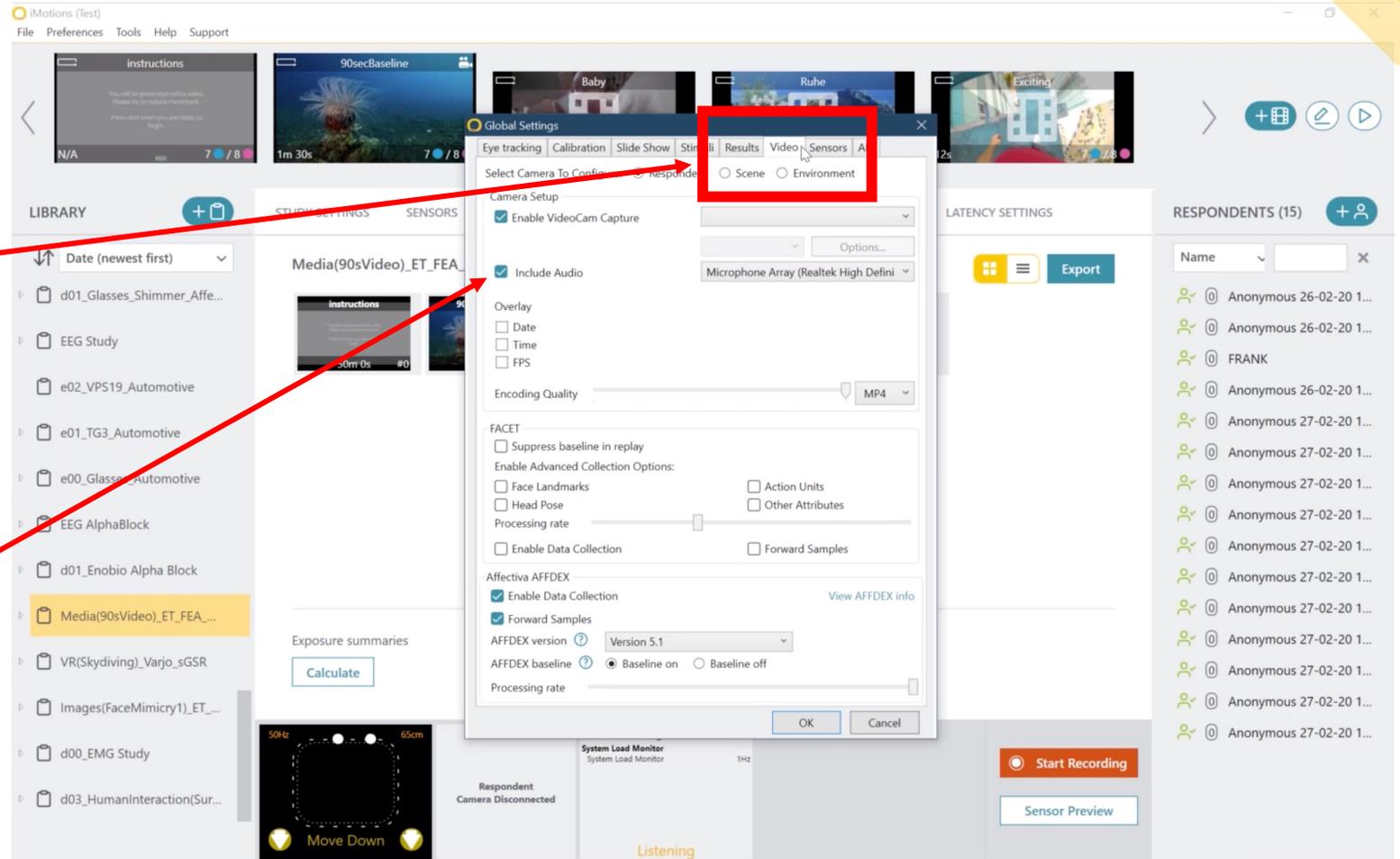
# Kameraeinstellungen

- Bearbeiten der aufnehmenden Kamera:
  - Klick "Preferences" in der oberen linken Ecke des Bildschirms
  - Klick "Global Setting" um auf den Globalen Konfigurationsdialog Zugriff zu erlangen
  - Klick "Video" Tab in den Reitern



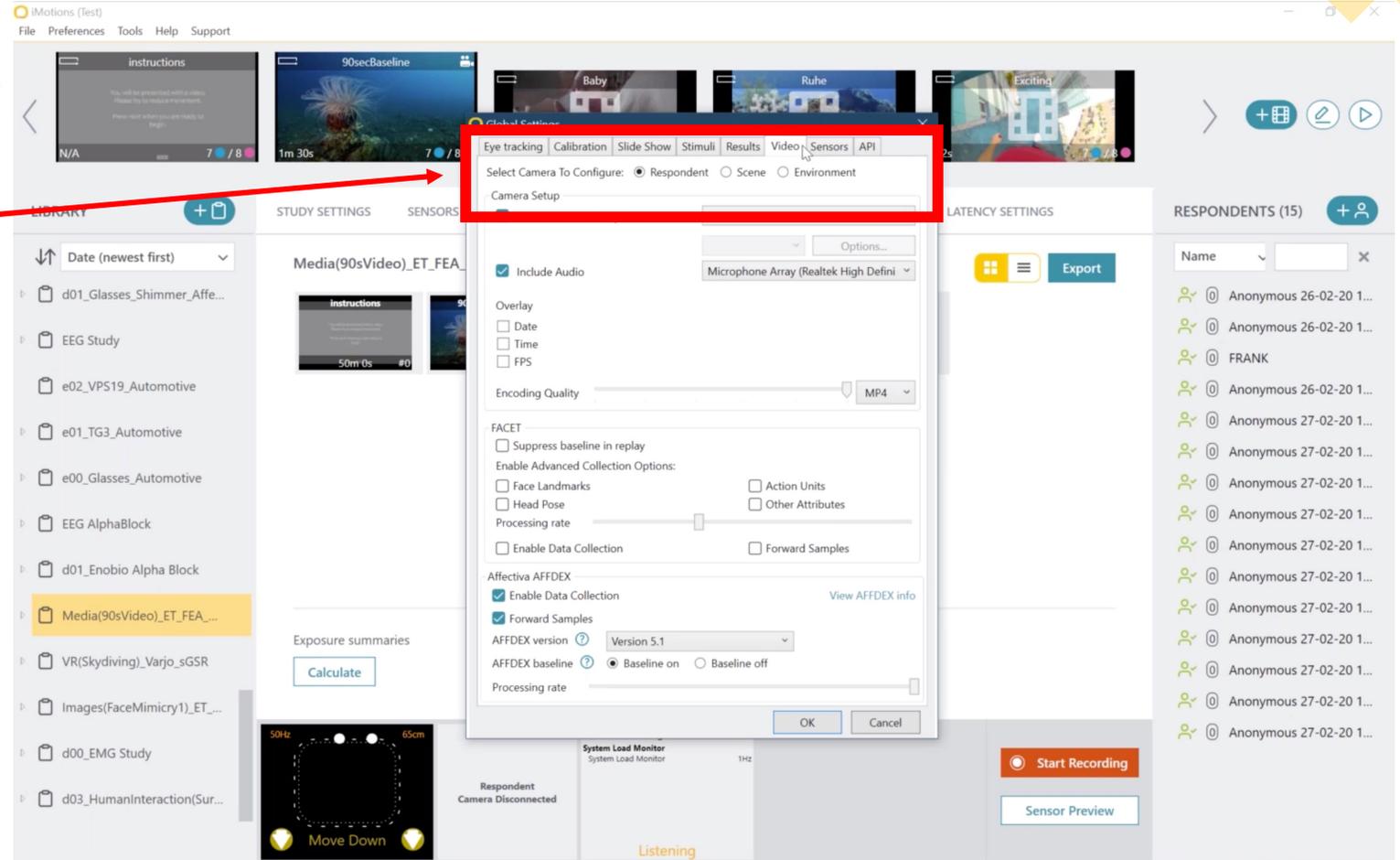
# Kameraeinstellungen

- Bearbeiten der aufnehmenden Kamera:
  - Klick "Video" Tab in den Reitern
- Zusätzlich zur VP-Kamera kann eine Umwelt-Kamera (Environment Camera) angeschlossen und eine Tonaufnahme aktiviert werden



# Kameraeinstellungen

- Möglichkeit, bis zu drei Kameras auszuwählen
  - "Respondent" (VP-Bildschirmkamera)
  - "Scene"
  - "Environment"



# Kameraeinstellungen

- Weitere Kameraeinstellungen:
  - Wenn VP nah am Bildschirm, reicht eine relativ niedrige Bildauflösung
  - Sollen die VP weiter entfernt vom Bildschirm sitzen, ist eine höhere Auflösung empfehlenswert, da diese für den Affectiva AFFDEX benötigt wird
  - **Empfehlung:** Encoding Quality auf Maximum zu erhöhen
  - **Empfehlung:** MP4-Format (erleichterte Kompatibilität mit anderen Geräten und Programmen)
  - Affectiva AFFDEX aktivieren, um die Datenerhebung zu ermöglichen
  - **Optional:** möglich, "Forward samples" zu aktivieren, allerdings nicht zwingend nötig, solange die Datenerhebung passiv verläuft, da iMotions die Daten automatisch im Programm speichert

The screenshot shows the iMotions software interface with the 'Global Settings' dialog box open. The 'Encoding Quality' is set to 'MP4' and 'Forward Samples' is checked. Red arrows point from the text in the list to these settings.

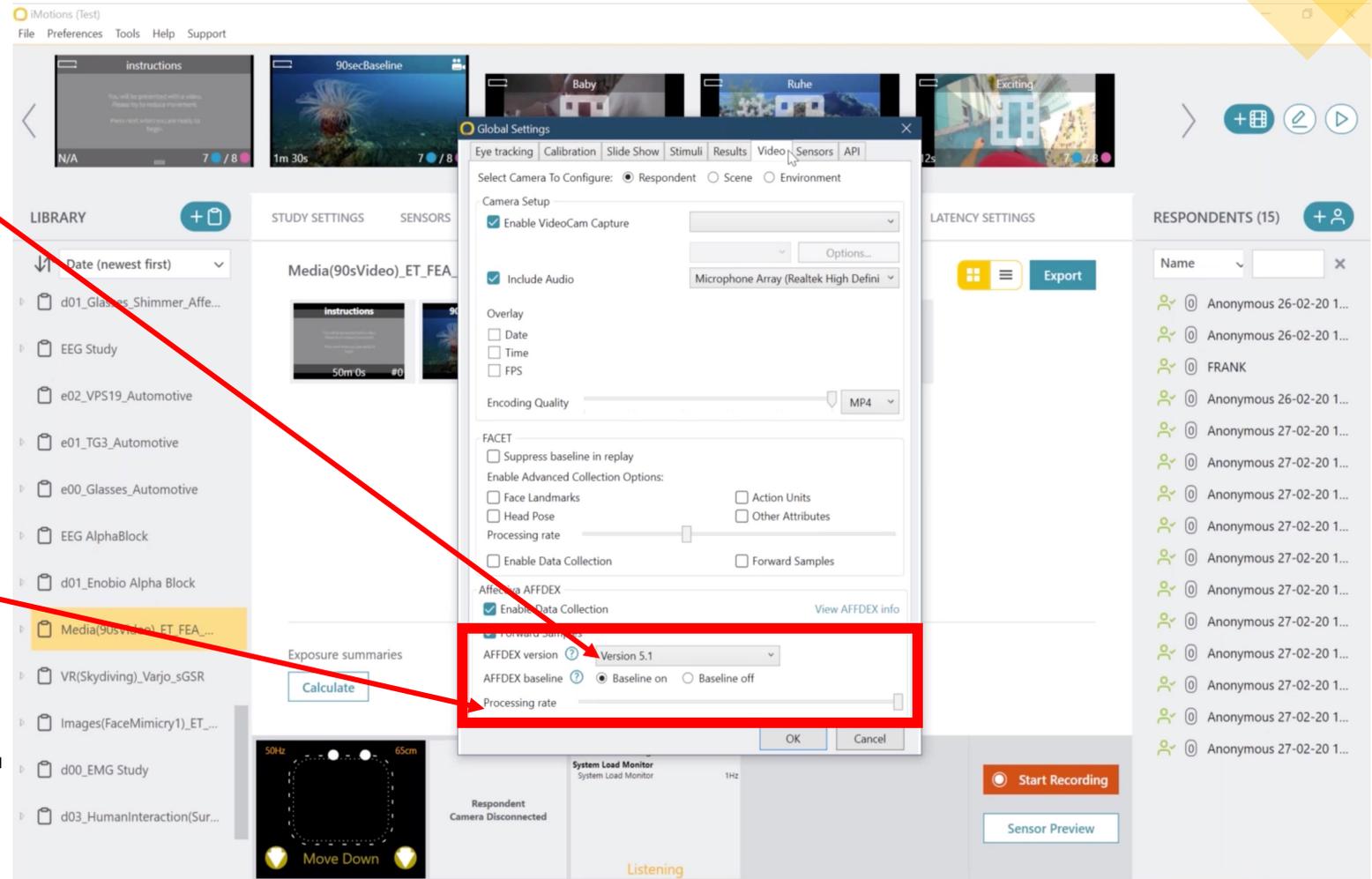
The dialog box 'Global Settings' has the following settings:

- Select Camera To Configure: Respondent (selected), Scene, Environment
- Camera Setup
  - Enable VideoCam Capture:
  - Include Audio:  Microphone Array (Realtek High Defini...)
- Overlay
  - Date:
  - Time:
  - fps:
- Encoding Quality: MP4
- FACE
  - Suppress baseline in replay:
  - Enable Advanced Collection Options:
    - Face Landmarks:  Action Units:
    - Head Pose:  Other Attributes:
  - Processing rate: [Slider]
  - Enable Data Collection:  Forward Samples:
- Affectiva AFFDEX
  - Enable Data Collection:  View AFFDEX info
  - Forward Samples:
  - AFFDEX version: Version 5.1
  - AFFDEX baseline: Baseline on (selected), Baseline off
  - Processing rate: [Slider]

# 3) Affectiva

# Affectiva

- Unterschiedliche Versionen von Affectiva AFFDEX wählbar
  - Neuste Version: V 5.1 hat erweiterte Optionen
    - Möglichkeit, eine Baseline zu aktivieren und zu deaktivieren
      - Deaktivierte Baseline: Daten können im Verhältnis zum Datenset betrachtet werden und eine Sequenz der Gesichtsausdrücke kann kreierrt werden, was ermöglicht, jedes einzelne Frame unabhängig zu analysieren
      - Aktivierte Baseline: Individuelle Differenzen können in der Analyse ausgeglichen werden
    - > Aktivierung der Baseline kann problemlos im Post-Processing hinzugefügt werden
- Verarbeitungsrate kann entsprechend der individuellen Gerätekapazität angepasst werden
  - Anpassung kann bei Bedarf im Post-Processing vorgenommen werden
    - i.e. Niedrige Verarbeitungsrate bei der Datenerhebung um die Systemressourcen weniger auszulasten und Verarbeitungsrate dann im Post-Processing erhöhen, um eine bessere Auflösung zu bekommen

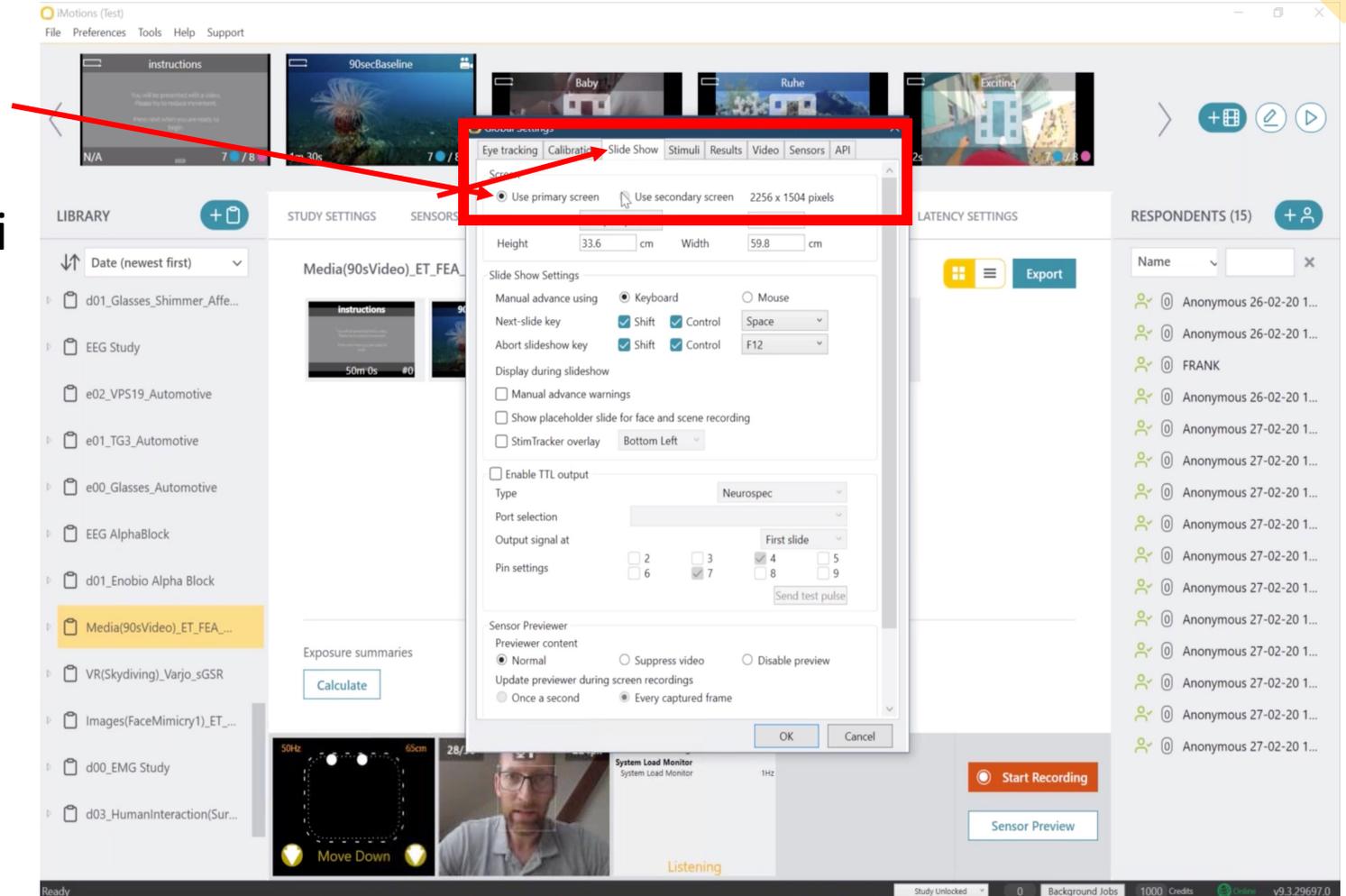


## 4) Weitere Settings

---

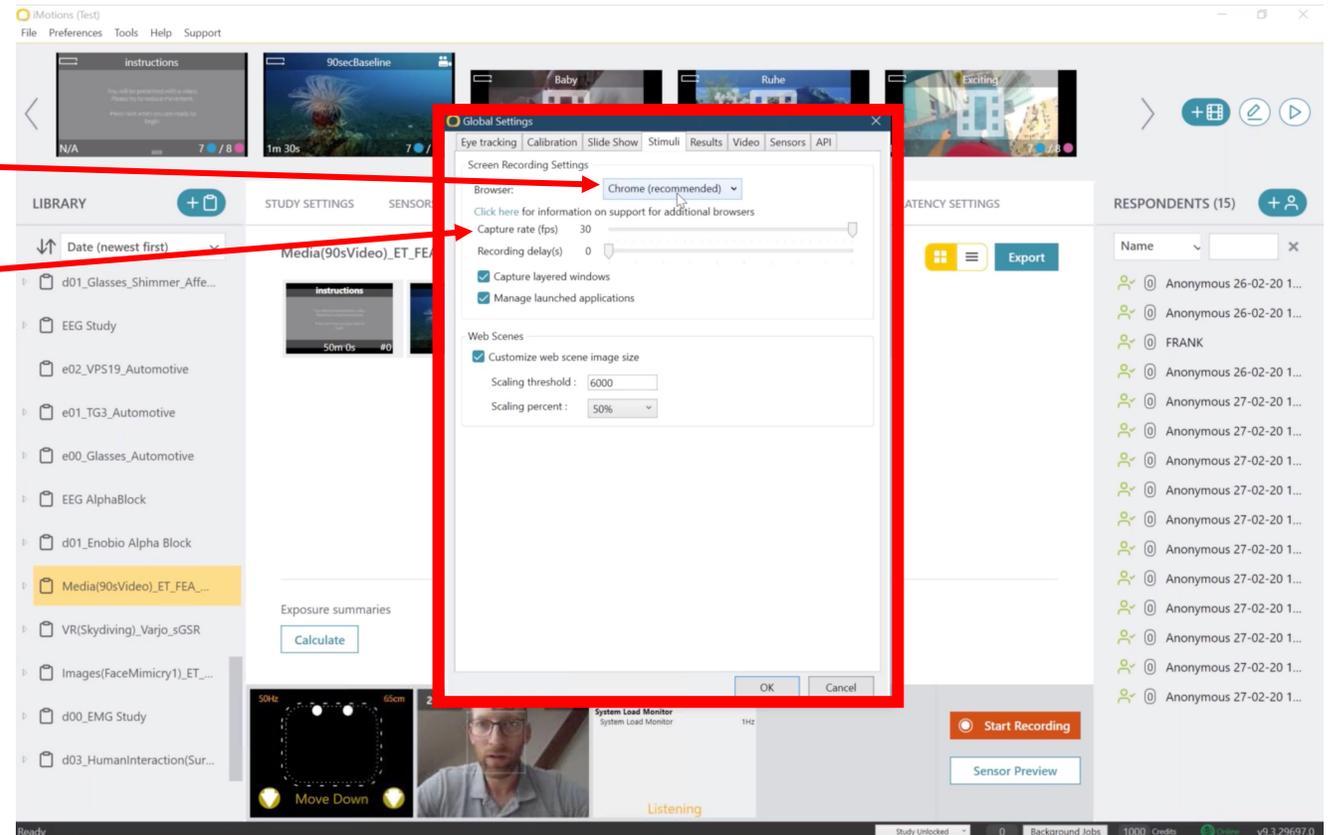
# Weitere Settings

- Reiter "Slide Show":  
Bestimmen, auf welchem  
Bildschirm die VP die Stimuli  
sieht, falls mehr als ein  
Bildschirm angeschlossen



# Weitere Settings

- Reiter: "Stimuli": Web-Stimuli einbinden, in dem man den gewünschten Browser zur Stimuli-Generation auswählt
  - Default: Microsoft Edge, aber jeder andere installierte Browser kann ausgewählt werden
- Capture Rate: Empfehlung, auf 30 zu erhöhen (Default: 5)
  - Höhere rate erlaubt flüssigere Aufnahme des Bildschirms, was besonders für dynamische Stimuli wie Websites, Videospiele oder ähnliches relevant ist
    - Nur relevant für dynamische Stimuli, statische Stimuli (e.g. Bilder) werden von iMotions in der Auflösung des Quellmaterials gespeichert
- Alle weiteren Einstellungen unverändert lassen
- Klick "Ok" um Einstellungen zu speichern und VP-Video zu aktivieren, welches am unteren Bildschirmrand gezeigt wird (Doppelklick zum Vergrößern)



# Weitere Settings

- Klicke "Ok" um Einstellungen zu speichern und VP-Video zu aktivieren, welches am unteren Bildschirmrand gezeigt wird (Doppelklick zum Vergrößern)

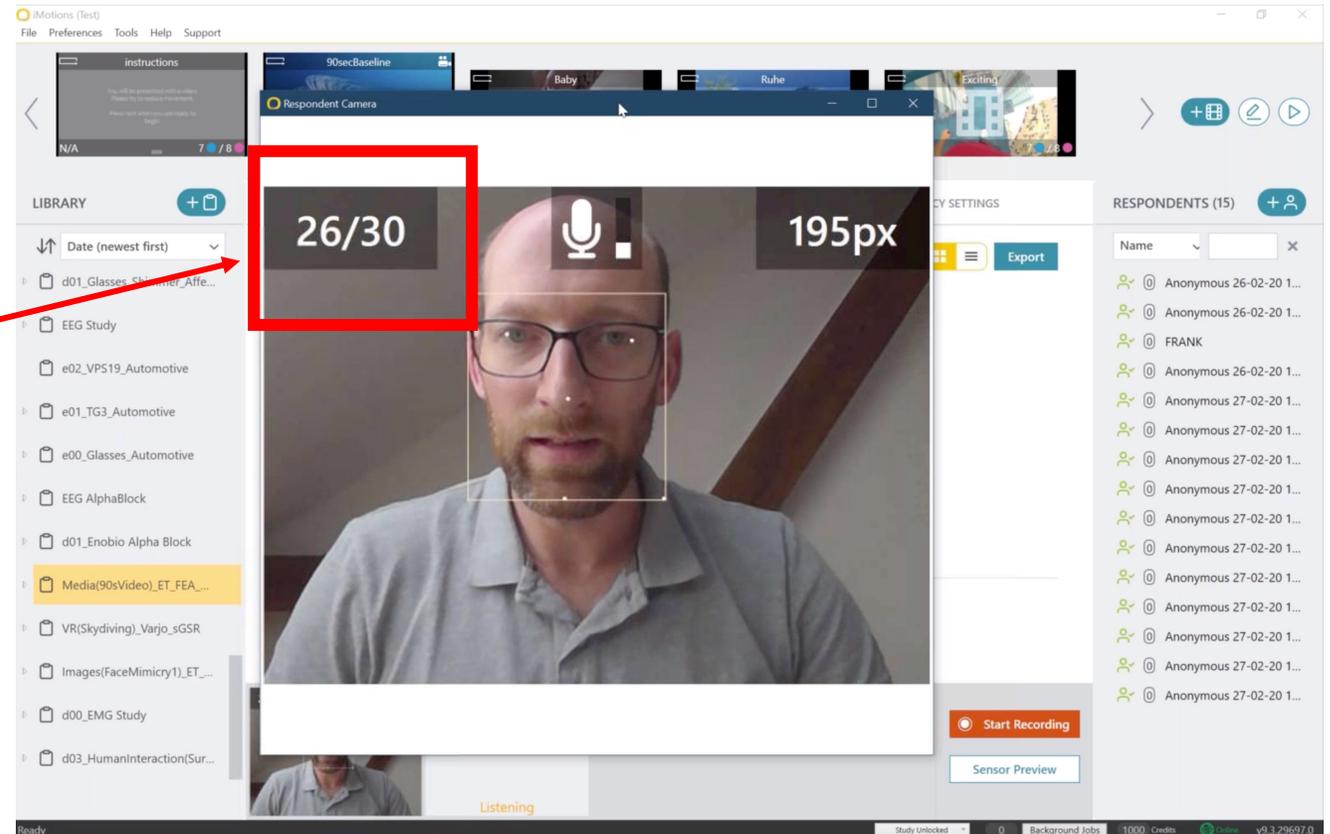
The screenshot displays the iMotions (Test) software interface. At the top, there is a menu bar with 'File', 'Preferences', 'Tools', 'Help', and 'Support'. Below the menu, a row of video thumbnails is visible, including 'instructions', '90secBaseline', 'Baby', 'Ruhe', and 'Exciting'. The main area is divided into several sections: 'LIBRARY' on the left with a list of studies, 'STUDY SETTINGS' in the center with tabs for 'SENSORS', 'GAZE ANALYSIS', 'LIVE MARKERS', 'EXPORT', 'RECORDED DATA', and 'LATENCY SETTINGS', and 'RESPONDENTS (15)' on the right. A red box highlights a 'Respondent' preview window at the bottom center, which shows a video of a person and a text box that says 'Respondent Double click to pop out'. A red arrow points from the text in the list item to this preview window. At the bottom right, there are buttons for 'Start Recording' and 'Sensor Preview'. The status bar at the very bottom shows 'Ready', 'Study Unlocked', '0 Background Jobs', '1000 Credits', and 'v9.3.29697.0'.

# 5) Aufnahmebedingungen

---

# Aufnahmebedingungen

- Wenn Gesicht (teilweise) bedeckt: Keine Gesichtsanalyse möglich
  - Bitte sicherstellen, dass das gesamte Gesicht die gesamte Zeit über gut sichtbar ist!
- Gegenlicht, Dunkelheit und starke Schatten im Gesicht optimalerweise verhindern, da Affectiva zwar damit arbeiten kann, es aber für die Datenaufnahme- und –Analyseakkuratesse nicht ideal ist
- Oben links im VP-Video: Anzeige der generierten Frames pro Sekunde
  - Empfehlung: Im Post-Processing jeden individuellen Frame analysieren
- Affectiva springt immer zum am besten erkennbaren Gesicht und verweilt so lange auf diesem Gesicht, bis es verschwindet
  - Keine Möglichkeit, das in den Live-Aufnahmen zu kontrollieren
  - Im Post-Processing kann allerdings ein bestimmter Bereich zur Gesichtsanalyse angegeben und bearbeitet werden



# 6) Erstellen einer Studie

---

# Erstellen einer Studie

- Zum Erstellen einer neuen Studie: Klick blaues "Plus"-Feld in der oberen linken Ecke der "Library" ("Bibliothek")
  - Im Folgenden: Studie benennen
  - Auflösungs- und Bildeinstellungen in der Regel vom Endgerät übernommen, können aber individuell angepasst werden
  - Reihenfolge der Stimuli: Auswahlmöglichkeiten zwischen Randomisierung, Reihenfolge wie dargestellt oder nach einem spezifischen Plan
- Stimuli-Blöcke dienen der Pseudo-Randomisierung
- Beschreibung: Beliebiges kann hinzugefügt werden
- Zum Speichern: Klick "Next"
  - Anschließend Weiterleitung zum Reiter "Sensors"

The screenshot displays the Synchronic software interface for creating a study. The interface is divided into several sections:

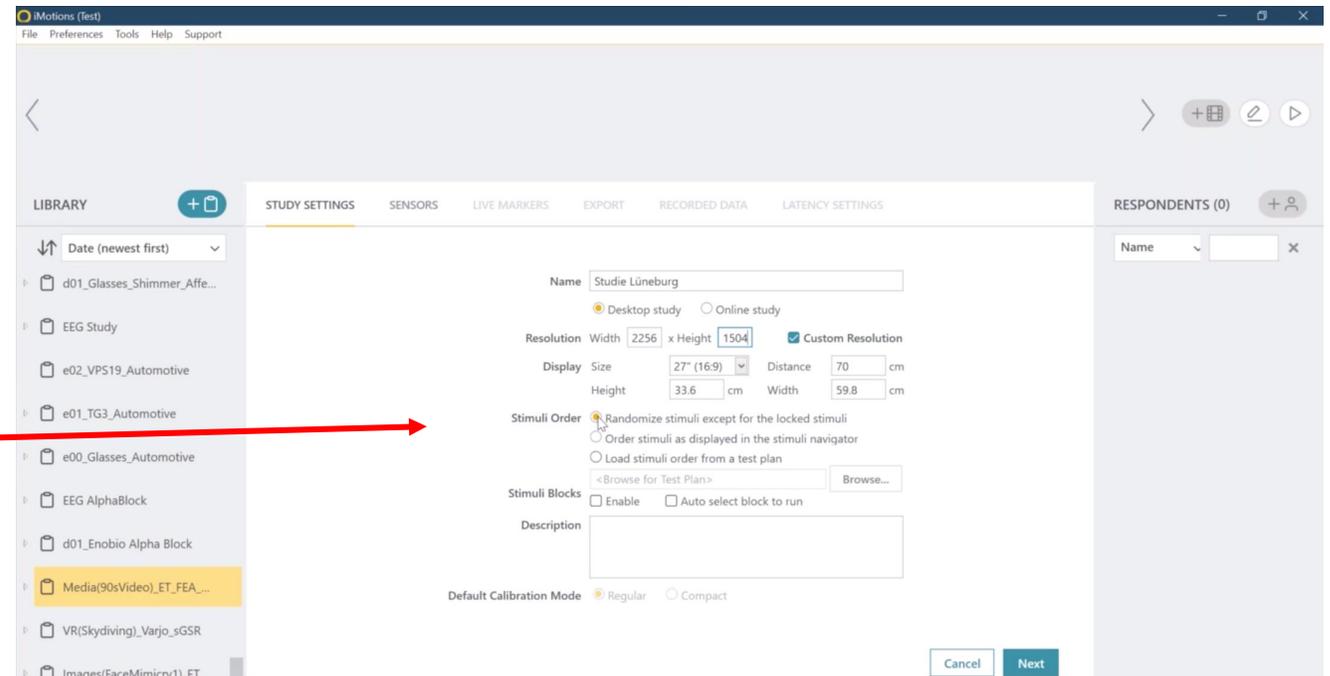
- LIBRARY:** A list of study blocks on the left. A red box highlights a blue plus icon in the top right corner of the library list, indicating the 'Add' button.
- STIMULI:** A sequence of five stimuli is shown at the top: 'instructions', '90secBaseline', 'Baby', 'Ruhe', and 'Exciting'. Each stimulus has a duration and a status indicator.
- TABS:** A row of tabs is visible: 'LIBRARY', 'STUDY SETTINGS', 'SENSORS', 'GAZE ANALYSIS', 'LIVE MARKERS', 'EXPORT', 'RECORDED DATA', and 'LATENCY SETTINGS'. The 'RECORDED DATA' tab is currently selected.
- RECORDED DATA:** A table showing recorded data points for the selected study. The table has columns for 'Date', 'Time', and 'Status'. The current study is named 'Media(90sVideo)\_ET\_FEA\_GSR\_ECG'. There are buttons for 'Calculate' and 'Post Process'.
- RESPONDENTS (15):** A list of 15 respondents on the right side of the interface. Each entry includes a name and a date.
- Bottom Panel:** A video feed of a person is visible on the left. In the center, there is a 'System Load Monitor' showing 'Incoming Events API' and 'System Load Monitor' with a '1Hz' indicator. On the right, there is a 'Start Recording' button and a 'Sensor Preview' button.
- Status Bar:** At the very bottom, the status bar shows 'Ready', 'Study Unlocked', '0 Background Jobs', '1000 Credits', and 'v9.3.29697.0'.

# Erstellen einer Studie

- Zum Erstellen einer neuen Studie: Klick blaues "Plus"-Feld in der oberen linken Ecke der "Library" ("Bibliothek")

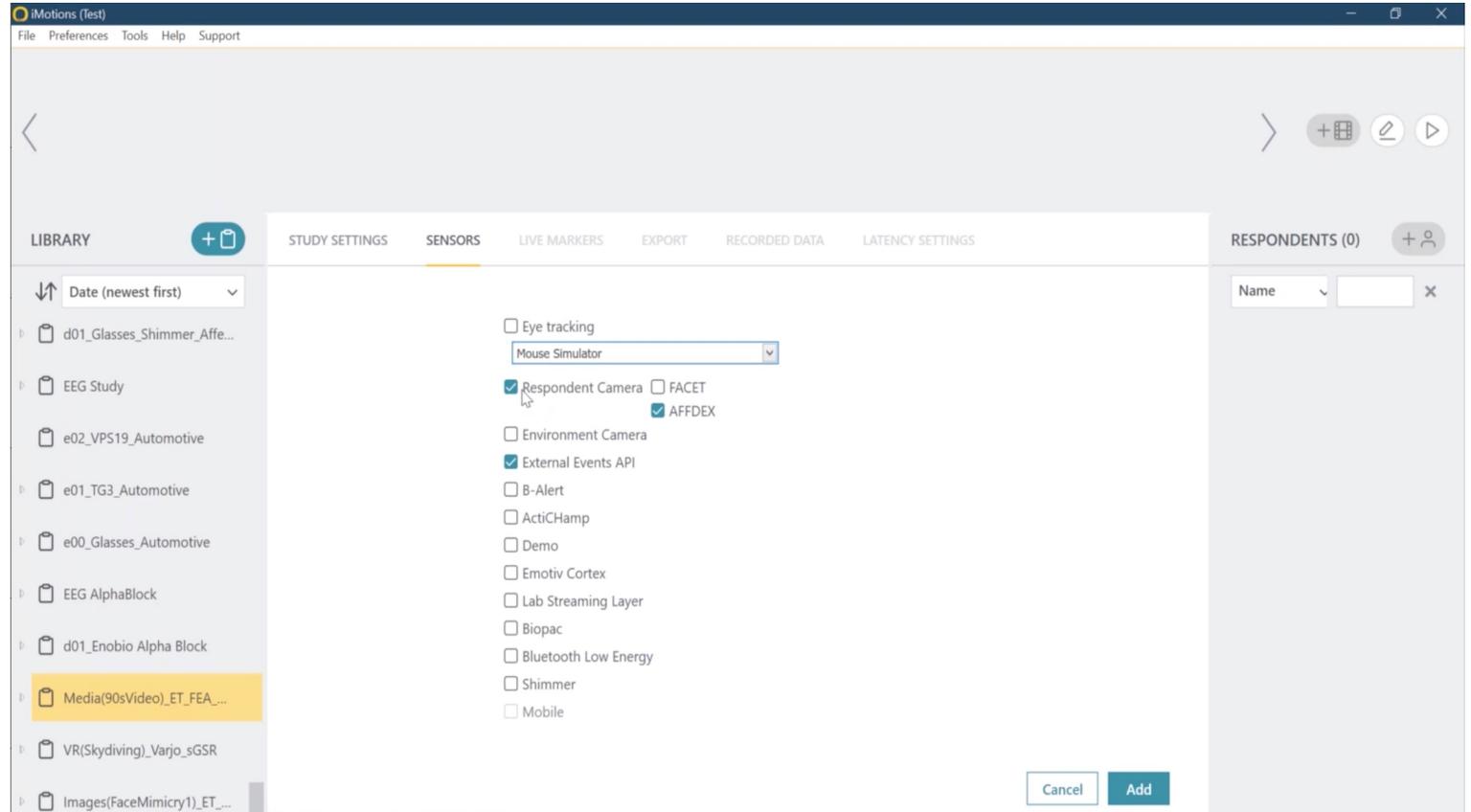
- Im Folgenden: Studie benennen
- Auflösungs- und Bildeinstellungen in der Regel vom Endgerät übernommen, können aber individuell angepasst werden
- Reihenfolge der Stimuli: Auswahlmöglichkeiten zwischen Randomisierung, Reihenfolge wie dargestellt oder nach einem spezifischen Plan

- Stimuli-Blöcke dienen der Pseudo-Randomisierung
- Beschreibung: Beliebiges kann hinzugefügt werden
- Zum Speichern: Klick "Next"
  - Anschließend Weiterleitung zum Reiter "Sensors"



# Erstellen einer Studie

- Reiter "Sensors"
  - Optionen, verschiedene Sensoren auszuwählen
- Ausgewählten Sensor anklicken um Studie zur Bibliothek hinzuzufügen

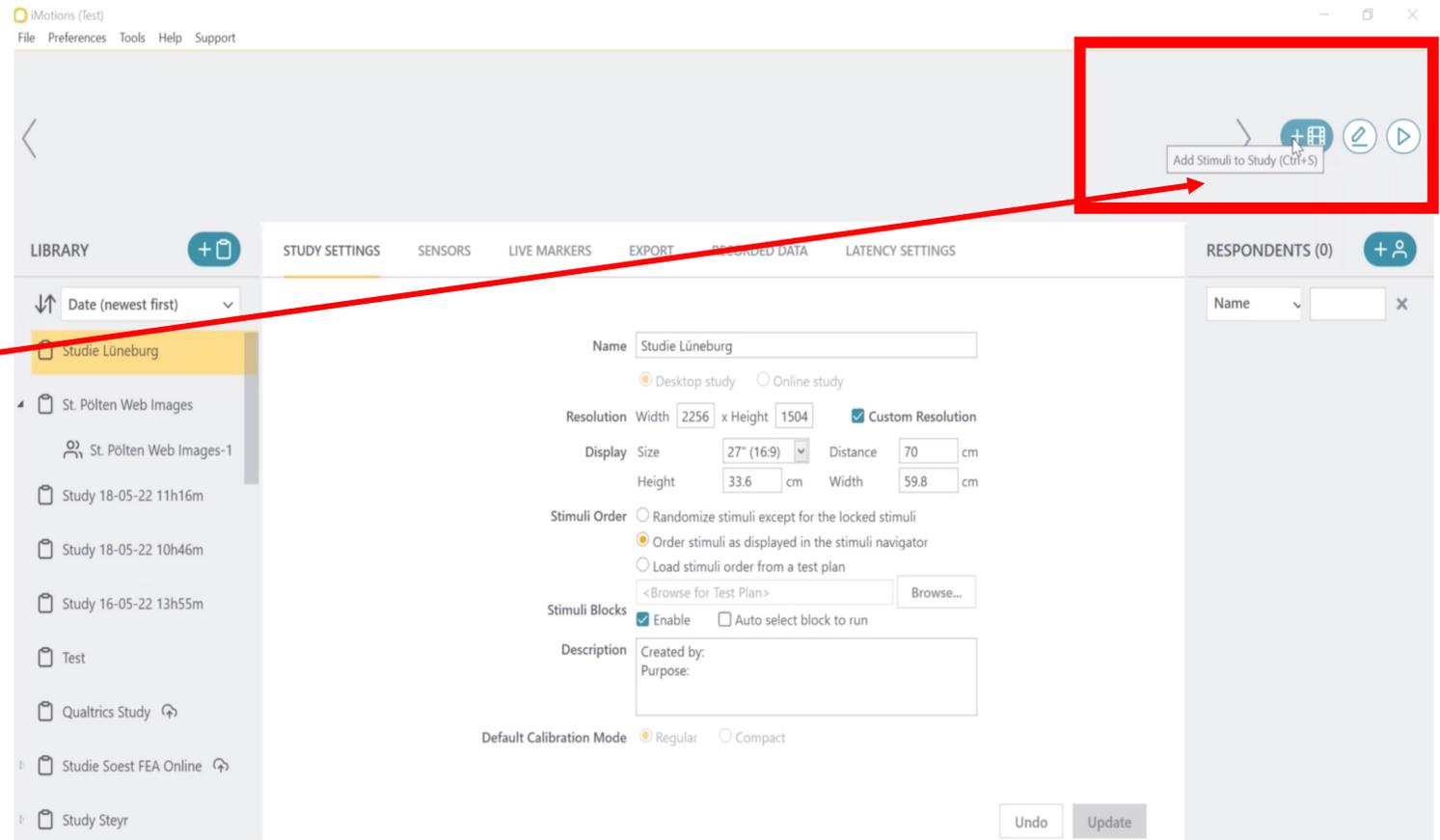


7) Stimuli hinzufügen

---

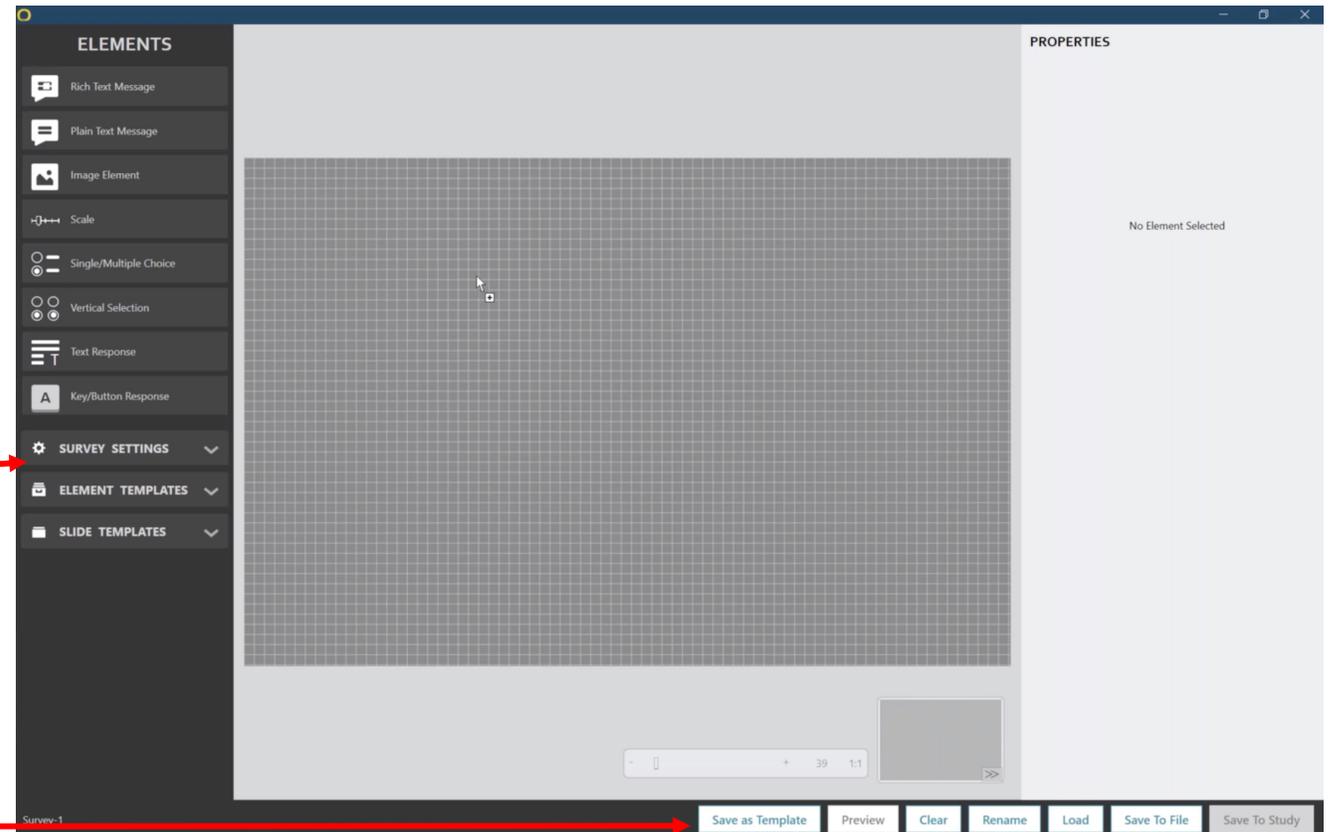
# Stimuli hinzufügen

- Studie auswählen um Stimuli zu bearbeiten
  - Blaues "Plus"-Zeichen in oberer rechter Ecke des Bildschirms zum Hinzufügen von Stimuli: "Add stimuli to study"
  - Es kann aus jeder beliebigen Stimulus-Kategorie gewählt werden
  - 360° Stimuli sind nur für VR-Studien applikabel



# Stimuli hinzufügen

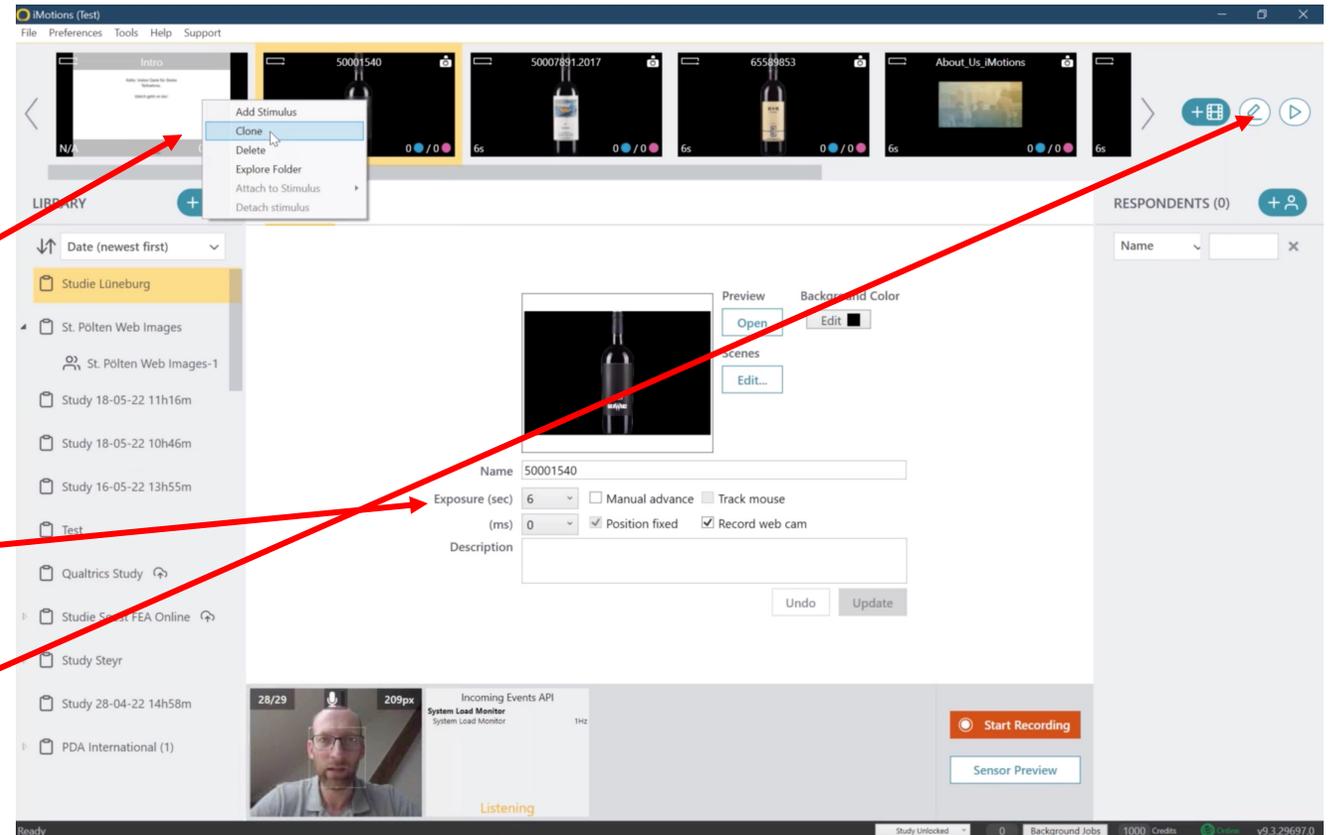
- Hinzufügen von Survey-Slide: kann als Instruktions-, Informations- oder Begrüßungsslide verwendet werden
  - "Drag and Drop"-Funktionen für beliebige Elemente, e.g. Textfelder
  - Farbe und Co in den Survey Settings
  - Jedes erstellte Design kann hier als Schablone für zukünftige Studien gespeichert und wiederverwendet werden: Klick "save as template"



# Stimuli hinzufügen

- Hinzufügen von Stimuli

- Möglichkeit, einen oder mehrere Stimulus/Stimuli hinzuzufügen oder gesamten Ordner auszuwählen, der Stimuli darstellen soll
- Gewählte Stimuli erscheinen in der oberen Zeile des Bildschirms
- Kopieren von Stimuli: Rechtsklick auf Stimulus, Klick "clone" um Stimulus-Kopie an das Ende des Stimulussequenz hinzuzufügen (Reihenfolge kann im Folgenden verändert werden)
- Stimulus anklicken, um ihn zu bearbeiten
- Jede Abbildung wird für einen festgelegten Zeitintervall präsentiert: Default 6 Sekunden, kann aber für Gesamtstudie geändert werden
- "Batch edit stimulus" durch Blauer Stift Icon: Ermöglicht es multiple oder alle Stimuli auszuwählen und als Block zu definieren, um sie so gesammelt bearbeiten, auswählen oder löschen zu können



# Stimuli hinzufügen

- Einstellung "Manual advance" erlaubt es VP die aktuelle Präsentationsfolie manuell weiterzuklicken
  - Nur mit Informations- und Surveyfolien möglich, nicht möglich mit Stimuli (da diese eine festgelegte Anzeigezeit haben)
- Reihenfolge der Stimuli kann per Drag and Drop verändert werden

iMotions (Test)  
File Preferences Tools Help Support

Batch Editor

	Name	Exposure (sec)	Manual Advance	Position Fixed	Track Mouse	Record Webcam	Description
<input type="checkbox"/>	Intro	3000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Pic-1	6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Pic-2	6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Pic-3	6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Pic-4	6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

LIBRARY  
Date (newest first)  
Studie Lüneburg  
St. Pölten Web Images  
St. Pölten Web Images-1  
Study 18-05-22 11h16m  
Study 18-05-22 10h46m  
Study 16-05-22 13h55m  
Test  
Qualtrics Study  
Studie Soest FEA Online

Blocks  
Name

Runnable Slideshows  
Name Slideshow Statistics

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

Undo Update Delete Clone

# Stimuli hinzufügen

- "Batch editor": ermöglicht Randomisierung der einzelnen Stimuli
  - Klick "Plus"-Icon: "Add new block"
    - Gruppierung von Paaren oder Blöcken möglich (e.g. Aufgabenfolie 1 mit Stimulusfolie 1 paaren)
    - Innerhalb des Blocks sollte die Position fixiert "fixed" sein, damit beispielsweise die Aufgabenfolie immer vor der Stimulusfolie angezeigt wird
    - Speichern und Wiederholen für alle Paare und Gruppierungen, die inkludiert werden sollen

The screenshot shows the 'Batch Editor' window with a table of stimuli and two control panels at the bottom.

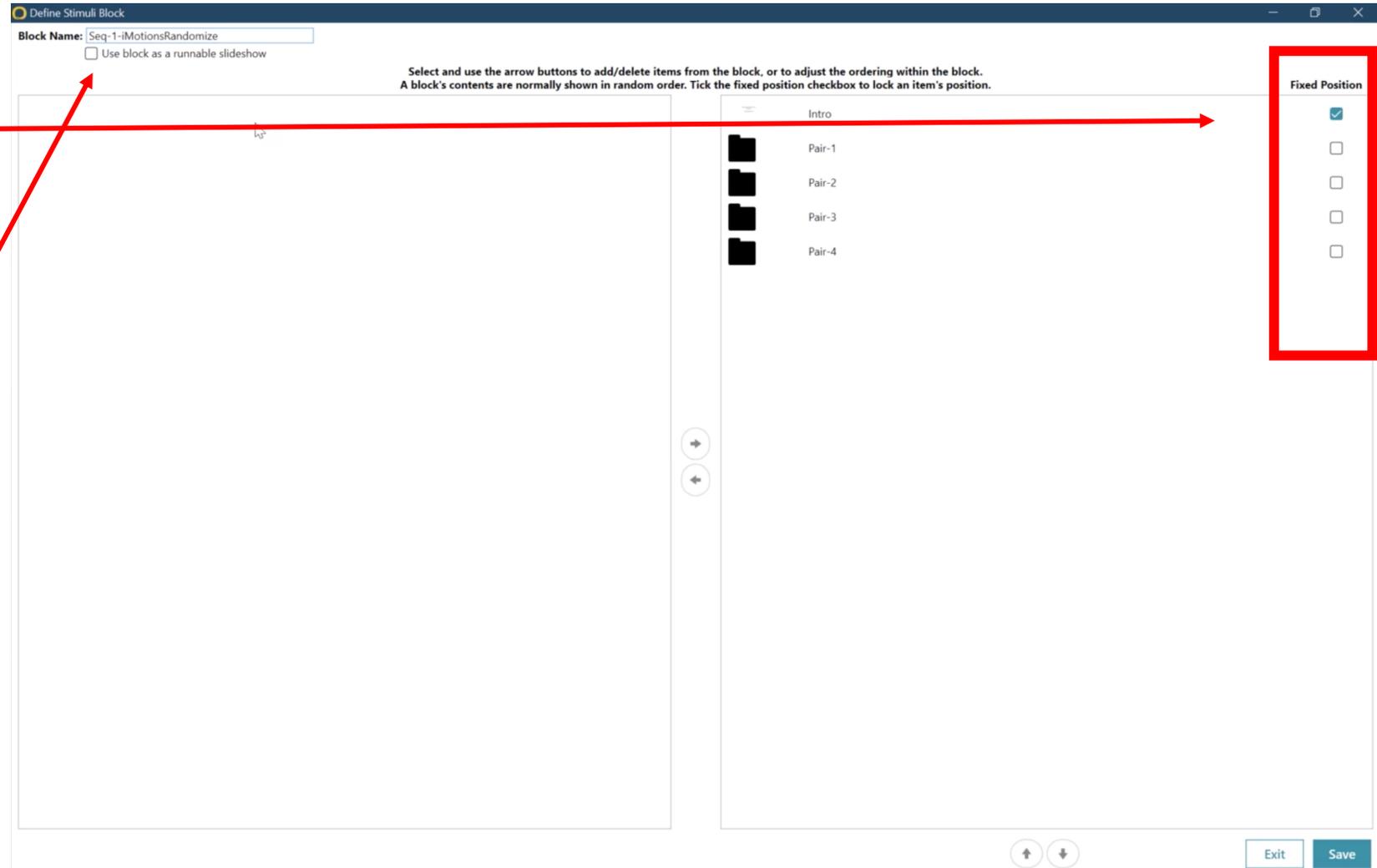
	Name	Exposure (sec)	Manual Advance	Position Fixed	Track Mouse	Record Webcam	Description
<input type="checkbox"/>	Intro	3000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Task-1	3000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Pic-1	6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Task-2	3000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Pic-2	6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Task-3	3000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Pic-3	6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Task-4	3000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Pic-4	6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Below the table are two panels: 'Blocks' and 'Runnable Slideshows', each with a 'Name' input field. At the bottom left is an 'Add New Block' button with a plus icon and a minus icon. At the bottom right are 'Delete' and 'Clone' buttons. A red note at the bottom center states: 'Note: The position of stimuli cannot be changed when using test plan or stimuli blocks'.

# Stimuli hinzufügen

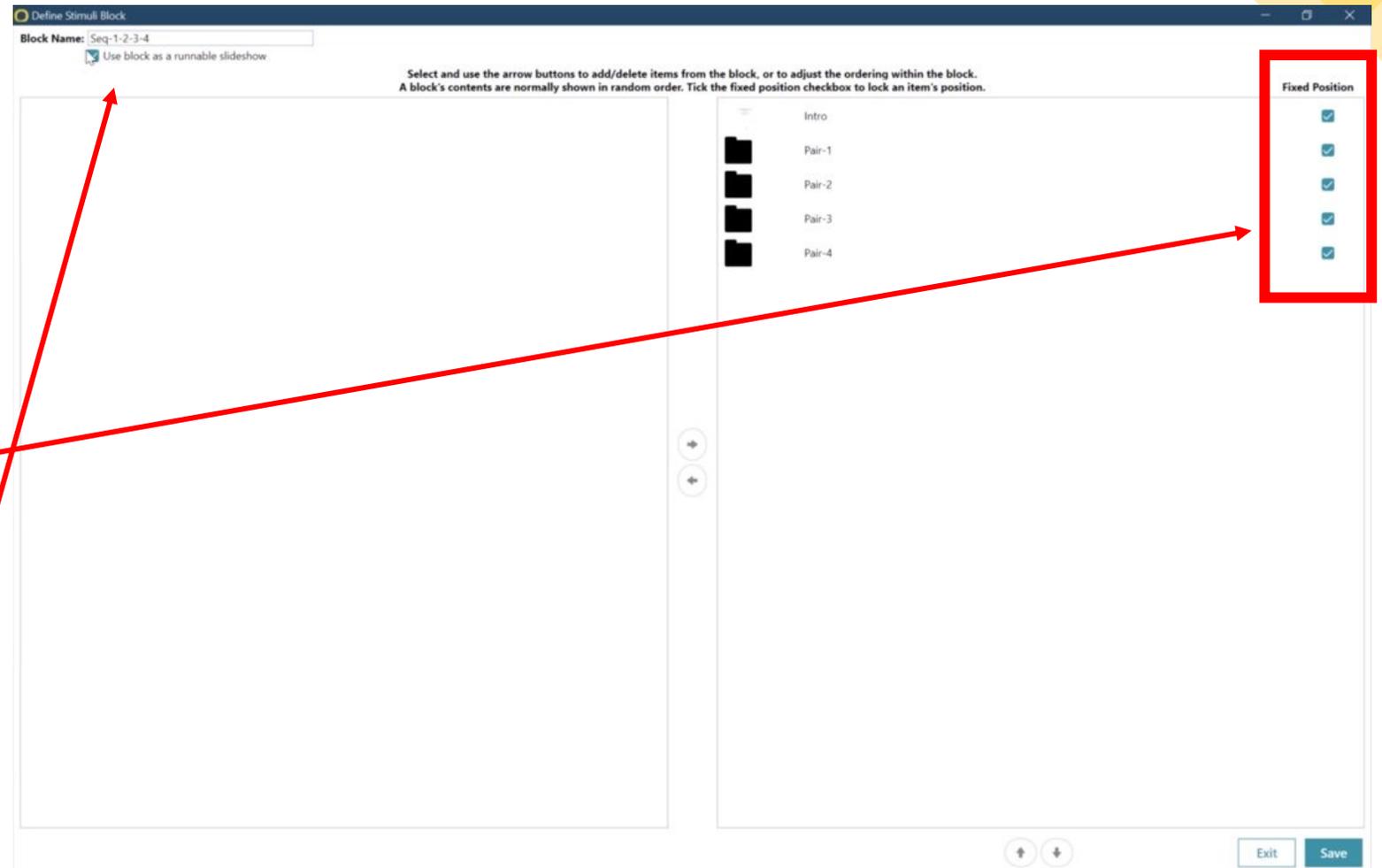
- Anschließend Paare auswählen und Einstellung "fixed position" de-selektieren, um Paare untereinander zu randomisieren

- Checkbox "Use blocks as runnable slideshow" muss ausgewählt sein, um Bearbeitung abzuspeichern



# Stimuli hinzufügen

- Kreieren pseudo-randomisierter Sequenzen:
  - Auswählen von Paaren
  - Klick "Add new block"
  - Klick "Fixed Position" für alle Items
  - Klick "Use Block as runnable slideshow"
  - Speichern



# Stimuli hinzufügen

- Wenn Bearbeitung beendet: Klick "Exit"
  - Die Hauptseite zeigt nun die verschiedenen Blöcke auf der linken und die Runnable Slideshows auf der rechten Seite an
- Um eine grafische Repräsentation der Sequenz zu öffnen: Klick auf beliebige Runnable Slideshow und Klick Icon "View Block" (drittes Icon in der unteren linken Ecke)
  - Klick "Shuffle" um zu sehen wie die Slideshows auf individueller Versuchspersonenbasis randomisiert werden

The screenshot shows the 'Batch Editor' window with a table of stimuli and two summary panels at the bottom.

	Name	Exposure (sec)	Manual Advance	Position Fixed	Track Mouse	Record Webcam	Description
<input type="checkbox"/>	Intro	3000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Task-1	3000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Pic-1	6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Task-2	3000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Pic-2	6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Task-3	3000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Pic-3	6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Task-4	3000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Pic-4	6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Blocks	
Name	
Pair-1	
Pair-2	
Pair-3	
Pair-4	

Runnable Slideshows	
Name	Slideshow Statistics
Seq-1-2-3-4	Not Executed
Seq-1-iMotionsRandomize	Not Executed
Seq-2-3-4-1	Not Executed

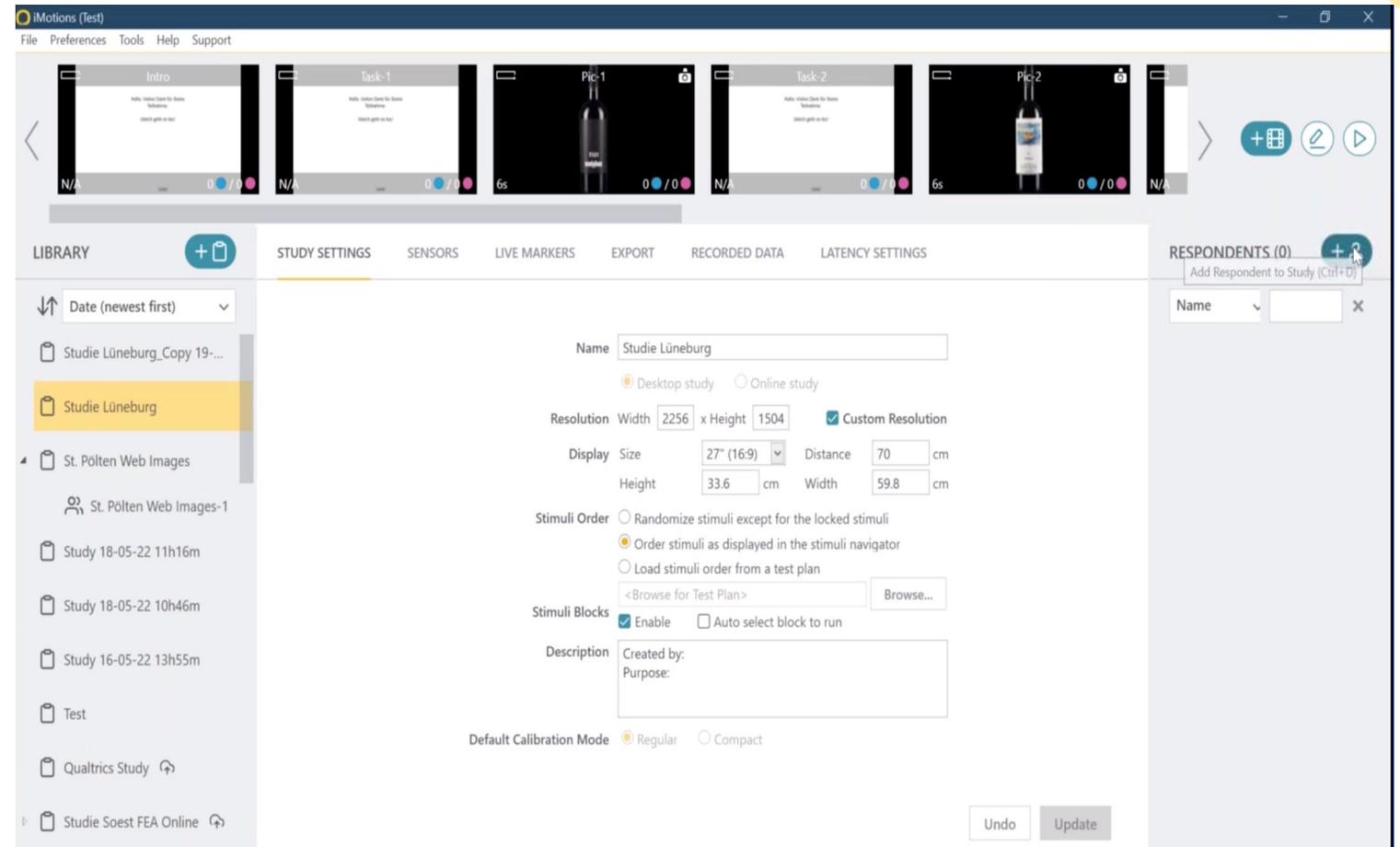
At the bottom left, there are three icons: a plus sign, a 'View Block' icon, and a minus sign. A red note at the bottom center states: 'Note: The position of stimuli cannot be changed when using test plan or stimuli blocks'. At the bottom right, there are 'Delete' and 'Clone' buttons.

8) Neue:n Teilnehmer:in  
hinzufügen

---

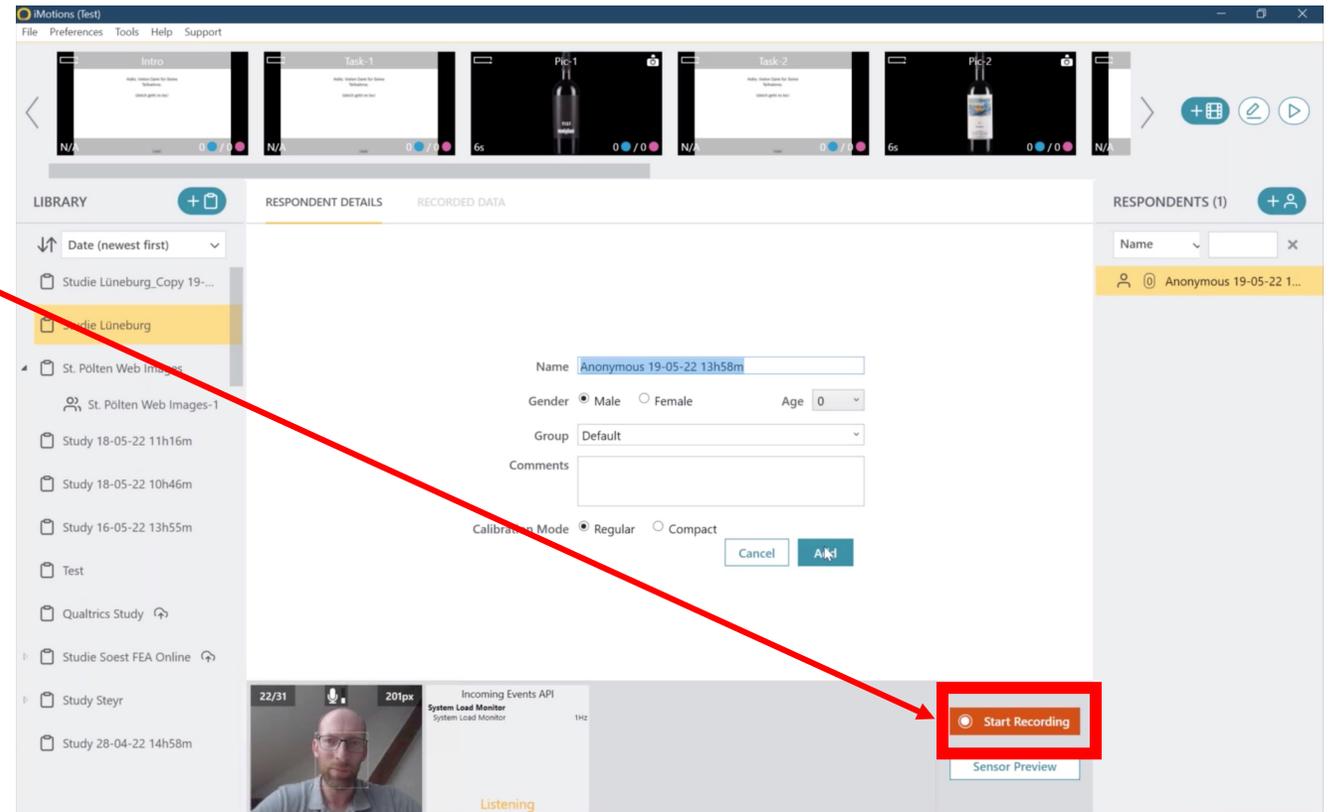
# Neue:n Teilnehmer:in hinzufügen

- Klick "Add Participant" (blauer Icon in der oberen rechten Ecke neben "Respondents")



# Neue:n Teilnehmer:in hinzufügen

- Versuchspersonen-Fenster mit individuellen Einstellungen (e.g. Name) erscheint
  - Formular ausfüllen
- Zur Datenerhebung ausgewählte VP im rechten Bildschirmrand anklicken und Klick "Start Recording"
  - Auswahl des Stimulusblocks, der VP präsentiert werden soll
  - Wenn Durchführung beendet: Aufgenommene Daten für die Stimulusfolien und einzelnen Pages werden in dem Tab "Recorded Data" dargestellt
    - Prozentanzeige indiziert, den prozentualen Anteil analysierter Frames
      - Um alle Frames zu analysieren und das Post-Processing der Affectiva zu beginnen, Klick "Post-Process"



# Neue:n Teilnehmer:in hinzufügen

- Versuchspersonen-Fenster mit individuellen Einstellungen (e.g. Name) erscheint
  - Formular ausfüllen
- Zur Datenerhebung ausgewählte VP im rechten Bildschirmrand anklicken und Klick "Start Recording"
  - Auswahl des Stimulusblocks, der VP präsentiert werden soll
  - Wenn Durchführung beendet: Aufgenommene Daten für die Stimulusfolien und einzelnen Pages werden in dem Tab "Recorded Data" dargestellt
    - Prozentanzeige indiziert, den prozentualen Anteil analysierter Frames
      - Um alle Frames zu analysieren und das Post-Processing der Affectiva zu beginnen, Klick "Post-Process"

The screenshot shows the iMotions software interface. At the top, there is a menu bar with 'File', 'Preferences', 'Tools', 'Help', and 'Support'. Below the menu bar, a sequence of task screens is displayed: 'Intro', 'Task-1', 'Pic-1', 'Task-2', and 'Pic-2'. Each screen shows a video frame and a progress indicator. Below the task screens, there are three tabs: 'LIBRARY', 'RESPONDENT DETAILS', and 'RECORDED DATA'. The 'RECORDED DATA' tab is active, showing a list of recorded data for an anonymous participant. The data is organized into a grid of task blocks, each with a play button, a frequency indicator (1Hz), a frame rate (e.g., 25Hz, 30Hz, 29Hz), and a percentage of analyzed frames (e.g., 68%, 74%, 60%, 69%). A red box highlights the 'Post Process' button in the bottom right corner of the 'RECORDED DATA' tab. A red arrow points from the text 'Um alle Frames zu analysieren und das Post-Processing der Affectiva zu beginnen, Klick "Post-Process"' to this button.

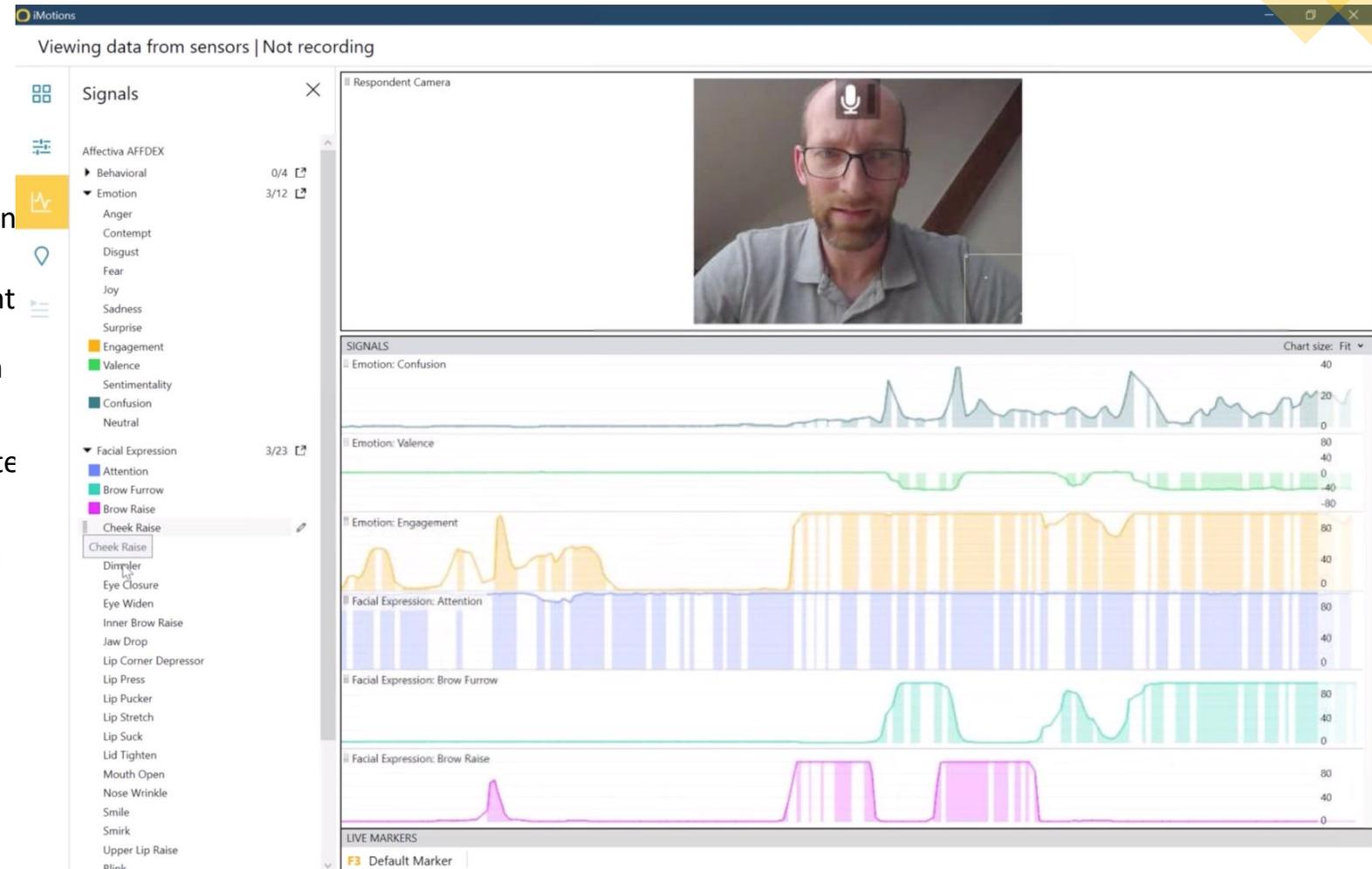
Task	Frequency	Frame Rate	Percentage
Intro	1Hz	25Hz	68%
Task-2	1Hz	29Hz	67%
Pic-2	1Hz	30Hz	74%
Task-3	2Hz	28Hz	60%
Pic-3	1Hz	30Hz	74%
Task-4	1Hz	30Hz	69%

## 9) Output

---

# Output

- Wenn Datenerhebung abgeschlossen: Analyse der (grundlegenden) Emotions- und Gemütszustände mittels Affectiva AFFDEX
- Output: Unterschiedliche Matrizes mit jeweiligen Emotionen und Zuständen
  - Beispiele: Verwirrung, Valent, Engagement aber auch Gesichtsausdrücke wie Aufmerksamkeit, gehobene Augenbrauen etc.
- Darstellung positiver Valenz durch positive Werte und negativer Valenz durch negative Werte
- 0 bedeutet das keine Aktivität vermerkt werden konnte, Werte über 0 indizieren Aktivität (je höher die Werte, desto mehr Aktivität)

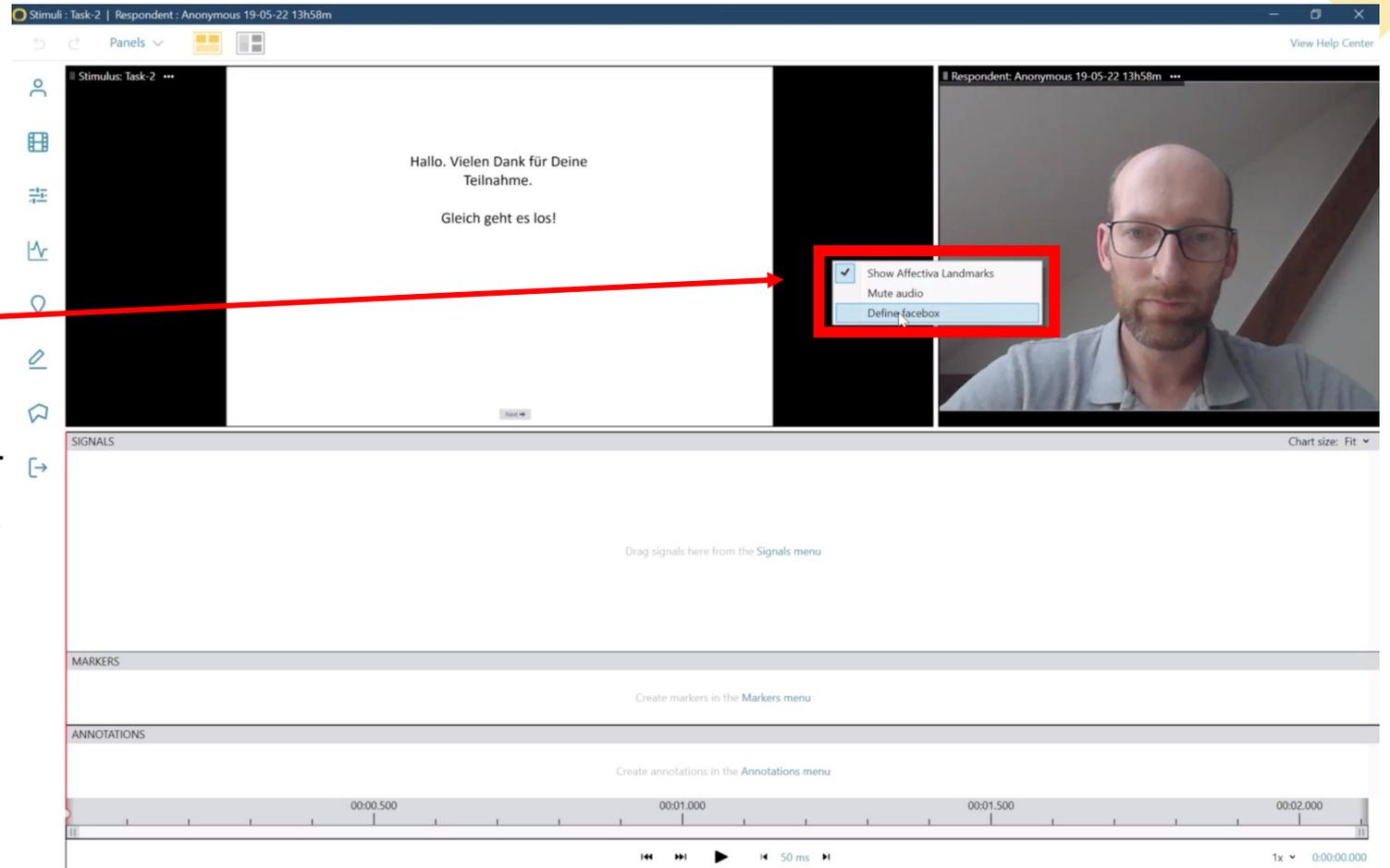


# 10) Post-Processing

---

# Post-Processing

- Be- und Verarbeitung der Datenerhebung nachdem diese vollendet ist
- Zur Aufnahme zurückkommen: Klick auf gewünschte Slide (Infolie, Stimulus, etc.)
  - Rechtsklick auf VP-Video
  - Facebox auswählen
    - Durch Auswählen von Facebox wird das Post-Processing auf eine bestimmte Region limitiert (und e.g. unerwünschte Gesichter im Hintergrund werden nicht in die Datenanalyse einbezogen)
      - Facebox auswählen aber optional und keine Pflicht, lediglich Empfehlung wenn angebracht
  - Alle neuen Daten (background jobs/tasks) zu finden unter "Background Job" Liste in der unteren rechten Ecke des Bildschirms



# 11) Datenanalyse

# Datenanalyse

- Sobald VP-Icon grün leuchtet: aktive Datenerhebung stattgefunden und Datenset kreiert
  - Ab hier für die gesamte Studie keine Veränderung oder Bearbeitung der Einstellungen oder Stimuli mehr möglich
    - Dies ist ein Sicherheitsfeature, welches gewährleisten soll, dass alle VP unter den selben Konditionen getestet werden.
- Falls man doch Studieneinstellungen ändern möchte:
  - Klick Studie, Klick "Clone" um Studie zu Kopieren
  - Einstellungen können nun in der Studienkopie geändert werden
  - Ursprüngliche Datenerhebung der Originalstudie geht hierbei nicht verloren

The screenshot shows the iMotions (Test) software interface. At the top, there is a menu bar with 'File', 'Preferences', 'Tools', 'Help', and 'Support'. Below the menu bar is a row of video thumbnails representing different study conditions: 'instructions', '90secBaseline', 'Baby', 'Ruhe', and 'Exciting'. Each thumbnail has a small icon in the top right corner, which is the VP icon mentioned in the text. A red arrow points from the text 'Sobald VP-Icon grün leuchtet' to this icon. Below the thumbnails is a 'LIBRARY' section on the left with a list of studies, including 'Media(90sVideo)\_ET\_FEA\_GSR\_ECG' which is highlighted. The central part of the interface is the 'STUDY SETTINGS' panel, which has tabs for 'SENSORS', 'GAZE ANALYSIS', 'LIVE MARKERS', 'EXPORT', 'RECORDED DATA', and 'LATENCY SETTINGS'. The 'RECORDED DATA' tab is active, showing a 'Calculate' button. On the right side, there is a 'RESPONDENTS (15)' list with names like 'Anonymous 26-02-20 1...' and 'FRANK'. At the bottom, there is a 'Start Recording' button and a 'Sensor Preview' button. The bottom status bar shows 'Ready', 'Study Unlocked', '6 Background Jobs', '1000 Credits', and 'v9.3.29697.0'.

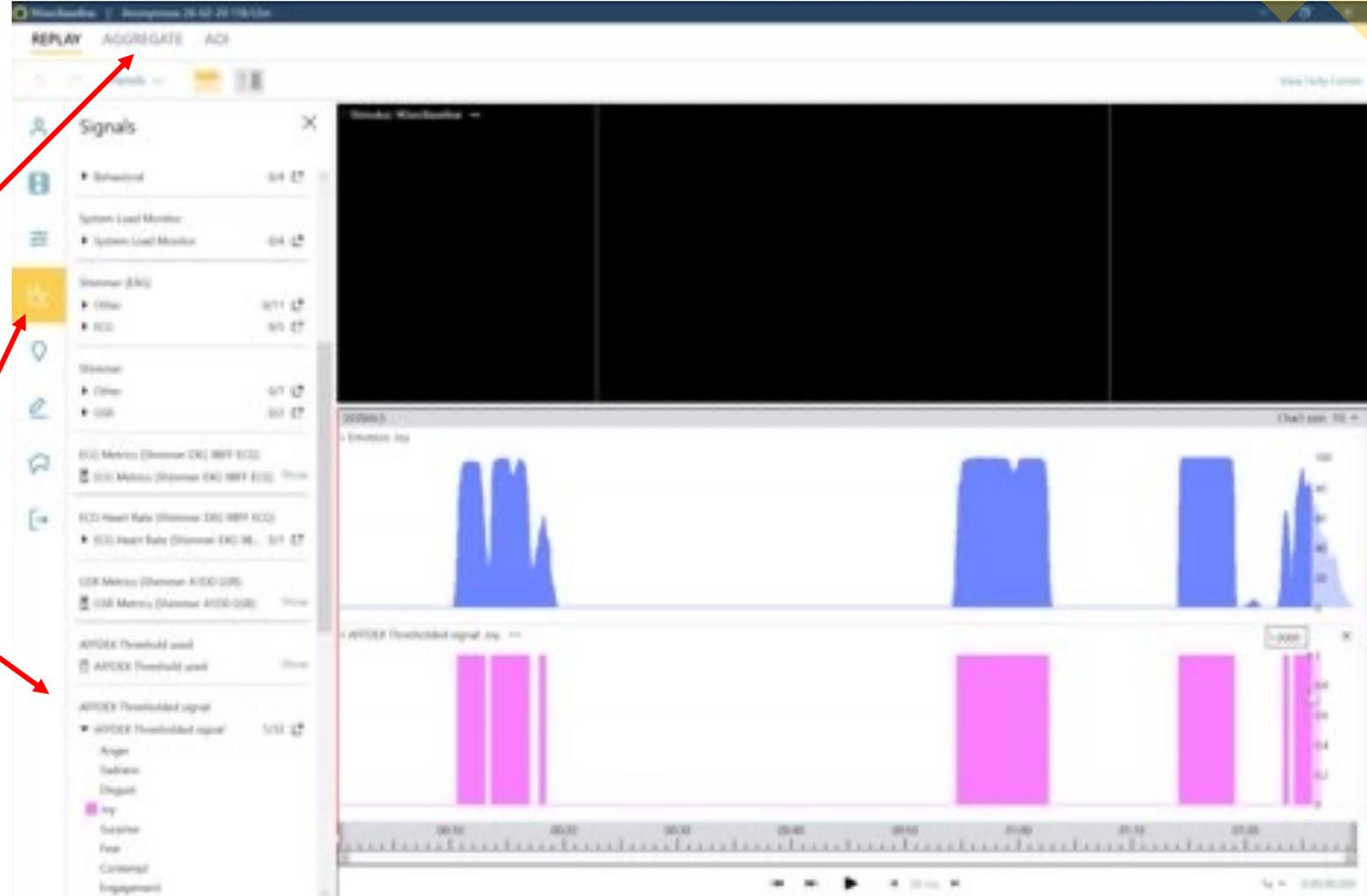
# Datenanalyse

- Sobald Datenerhebung abgeschlossen ist, kann das Datenset analysiert werden
- Zur Analyse:
  - In der linken Bildschirmspalte "Library" mit der Maus über die gewünschte Studie hovern und Klick "Analyse" oder Rechtsklick auf Studie und Klick "Add Analysis"

The screenshot displays the iMotions (Test) software interface. At the top, there is a menu bar with 'File', 'Preferences', 'Tools', 'Help', and 'Support'. Below the menu bar, a row of video thumbnails shows different study scenes: 'instructions', '90secBaseline', 'Baby', 'Ruhe', and 'Exciting'. The main area is divided into three panels. The left panel, titled 'LIBRARY', lists various studies, with 'Media(90sVideo)\_ET\_FEA\_GSR' highlighted in yellow. A red arrow points from the text in the first list item to the 'Add Analysis' button next to this study. The middle panel, titled 'STUDY SETTINGS', shows 'Media(90sVideo)\_ET\_FEA\_GSR\_ECG' with a grid of video thumbnails and an 'Export' button. The right panel, titled 'RESPONDENTS (15)', lists 15 anonymous participants. At the bottom, there is a 'Start Recording' button and a 'Sensor Preview' button. The status bar at the very bottom shows 'Ready', 'Study Unlocked', '6 Background Jobs', '1000 Credits', and 'v9.3.29697.0'.

# Datenanalyse

- Reguläre Datensätze können zu binären Datensätzen umgewandelt werden
  - Alle Datenpunkte unter dem definierten Threshold werden in eine 0 umgewandelt und alle Datenpunkte über dem Threshold in eine 1 (1 bedeutet also, dass signifikante emotionale Aktivität gemessen wurde)
- Klicke auf die Analyse und dann "Open Analysis" -> "Replay" öffnet sich
- Um zu den individuellen Wiedergaben zurückzukehren:
  - Klick "Signals" Icon auf der linken Seite der Sidebar, um die Thresholds anzeigen zu lassen
- Klick "Aggregate" um die Daten von mehreren VP zu häufen und somit die binären Scores der gewählten VP zusammenzufassen



# 12) Segmentation

# Segmentation (Settings)

Klick "Segmentation Settings" und dann gewünschten Namen hinzufügen

- Klick "Segmentation Criteria" und Auswahl der gewünschten VP, dessen Daten in Analyse einbezogen werden sollen
- Klick "Signal Processing": um das Signal Processing auf die Affectiva-Daten anwenden zu können, benötigen wir mindestens einen aktiven Signal-Prozess-Fluss ("Active Signal Processing Flow"/"Active Flow")
  - Klick "+" und wähle unter "Devices" die Affectiva AFFDEX engine und unter "Algorithm" "AFFDEX thresholding"
  - Alle Daten werden und bleiben gespeichert, keine vorher gespeicherten Daten gehen verloren
    - Alle neuen spezifischen Daten werden neu und zusätzlich hinterlegt, anstatt das inale Datenset zu überschreiben
    - "Parameters" definiert unbestimmte Thresholds, die man der eigenen Forschung je nach Bedarf anpassen kann und die von -100 bis +100 variieren
      - Je niedriger die Thresholds, desto einfacher und intensiver werden subtile Veränderungen erkannt und gewertet
- "Threshold aggregation": häuft automatisch alle Daten über alle ausgewählten VP hinweg

# Segmentation (Criteria)

Klick "Segmentation Criteria" und Auswahl der gewünschten VP, dessen Daten in Analyse einbezogen werden sollen

The screenshot shows the iMotions (Test) software interface. At the top, there are five video thumbnails: 'instructions', '90secBaseline', 'Baby', 'Ruhe', and 'Exciting'. Below the thumbnails is a navigation bar with tabs: 'LIBRARY', 'SEGMENTATION SETTINGS', 'SEGMENTATION CRITERIA', 'SIGNAL PROCESSING', and 'SELECT STIMULI'. The 'SEGMENTATION CRITERIA' tab is active, showing configuration options for 'Gender' (set to 'BOTH'), 'Age from' (0) and 'Age to' (100), 'Block', and 'Group' (All groups). Under 'Advanced Segmentation', the 'Operator' is set to 'OR' and there is a 'Criteria' dropdown menu with an 'Add' button. On the right side, there is a 'RESPONDENTS (15)' list with a search bar and a list of 15 respondents, including 'Anonymous 26-02-...', 'FRANK', and several 'Anonymous 27-02-...' entries. At the bottom right, there are 'Cancel' and 'Next' buttons. A red arrow points from the text on the left to the 'SEGMENTATION CRITERIA' tab.

# 13) Signal Processing

---

# Signal Processing

Klick "Signal Processing": um das Signal Processing auf die Affectiva-Daten anwenden zu können, benötigen wir mindestens einen aktiven Signal-Prozess-Fluss ("Active Signal Processing Flow"/"Active Flow")

- Klick "+" und wähle unter "Devices" die Affectiva AFFDEX engine und unter "Algorithm" "AFFDEX thresholding"
- Alle Daten werden und bleiben gespeichert, keine vorher gespeicherten Daten gehen verloren
  - Alle neuen spezifischen Daten werden neu und zusätzlich hinterlegt, anstatt das originale Datenset zu überschreiben
  - "Parameters" definiert unbestimmte Thresholds, die man der eigenen Forschung je nach Bedarf anpassen kann und die von -100 bis +100 variieren
    - Je niedriger die Thresholds, desto einfacher und intensiver werden subtile Veränderungen erkannt und gewertet  
--> je nach Zielgruppe: ältere depressive Menschen zeigen beispielsweise generell weniger facial expression --> niedrigere Thresholds
- "Threshold aggregation": häuft automatisch alle Daten über alle ausgewählten VP hinweg

The screenshot shows the iMotions (Test) software interface. At the top, there are five video thumbnails: "instructions", "90secBaseline", "Baby", "Ruhe", and "Exciting". Below these is a navigation bar with tabs: "LIBRARY", "SEGMENTATION SETTINGS", "SEGMENTATION CRITERIA", "SIGNAL PROCESSING" (which is active), and "SELECT STIMULI". On the right, there is a "RESPONDENTS (15)" list with names and checkboxes.

In the "SIGNAL PROCESSING" tab, the "Active flows" section shows "AFFDEX thresholding". The "Devices" dropdown is set to "Affectiva AFFDEX" and the "Algorithm" dropdown is set to "AFFDEX thresholding". The "Parameters" section includes "Emotion Channels threshold" (50), "Action Units threshold" (50), and "Valence threshold" (50). A red box highlights the "Affectiva AFFDEX" and "AFFDEX thresholding" dropdowns. Red arrows point from the text in the left column to these dropdowns and the "Emotion Channels threshold" field.

# 14) Daten exportieren

# Daten Exportieren

- Um Datensatz zu exportieren:
  - Klick "Export" auf der rechten Seite des Streifens am unteren Bildschirmende in der Analyse
  - Klick "R Processing" um die AFFDEX Metrix zu exportieren
  - Falls kein Interesse einer Separation der Daten in zeitlich kurze oder lange Intervalle besteht: Definition des Time Treshold als 0
    - Auf diesem Wege werden die Anzahl der Vorkommen der Emotionsmessung angezeigt, unabhängig davon, wie lang sie waren
  - Klick "Export individual Files" um einen CSV-File zu erhalten, der in Excel geöffnet werden kann
    - Optional aber empfohlen: Einstellung in Excel: "Separate scores by comma"
- Für die individuellen Rohdaten der Affectiva-Daten der VP:
  - Klick "Export"
  - Klick "Built in Processing"
  - Klick "Sensor Data"
  - Jetzt kann jede beliebige VP/Stimuli/AFFDEX Datensatz/Datenkanäle zum Exportieren ausgewählt werden

The screenshot displays the iMotions (Test) software interface. At the top, there are menu options: File, Preferences, Tools, Help, Support. Below the menu is a timeline of video clips with thumbnails labeled '90secBaseline', 'Baby', 'Ruhe', and 'Exciting'. A red arrow points from the 'Export' button in the bottom right corner of the interface to the 'Export' button in the list on the left. The interface also features a 'LIBRARY' section on the left with a search bar and a list of data files, and a 'RESPONDENTS (15)' list on the right with names and IDs. The bottom of the interface has a toolbar with icons for 'Replay', 'Aggregate', 'ACIs', 'Gaze Map', 'Heatmap', 'Survey', 'Signal Processing', 'Reports', and 'Export'.

# 15) Annotationen

---

# Annotationen

- Sollte eine Veränderung jeglicher Art am Stimulus vorgenommen werden wollen:
  - Klick "Recorded Data"
  - Öffne Stimulus als Wiedergabe (mit jedem Stimulus möglich)
  - Klick Icon Nummer 5 (kleiner blauer Stift) für Annotationen
    - Erlaubt es sowohl Daten für das gesamte Experiment als auch Daten für die spezifizierte Annotation zu erheben
    - Kreieren von automatischen Annotationen möglich, welche dann als Schablone auf alle VP des Experiments angewendet werden können
      - Hierfür: Klick Icon mit der blauen Person in der oberen linken Ecke unter der Überschrift "Annotations"
      - Wähle "Automatic" um es auf alle VP anzuwenden

The screenshot shows a software window titled "Stimuli: 90secBaseline | Respondent: Anonymous 26-02-20 15h55m". The interface is divided into several panels:

- Annotations Panel (Left):** Contains a list of annotation types with corresponding colored squares: Answer (purple), Artefakt (orange), Question (green), Szene Aufregend (blue), Szene Lustig (light green), and Szene Ruhig (yellow). A legend for "Respondent Annotations" is also visible.
- Stimulus Area (Top Right):** A large black rectangular area representing the stimulus being viewed.
- SIGNALS and ANNOTATIONS Panel (Bottom):** A timeline view showing the duration of the stimulus. The timeline is marked with time intervals from 00:10 to 01:20. Below the timeline, there are labels for "ANSWER" and "ANNOTATIONS" with corresponding colored markers.

At the bottom of the window, there is a playback control bar with a play button, a 50 ms scale, and a 1x zoom level.