



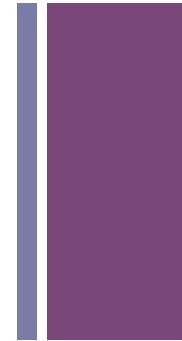
# brainLight Projekt - Dortmund

Einführung des brainLight-Systems im  
Krankenhaus

# + Teilnehmer der Studie

**brainLight®**

LIFE IN BALANCE



## + Absicht der Studie

# **Das brainLight-System als potentielles Werkzeug für das Krankenhaus der Zukunft:**

Ein Versuch zur Angstbekämpfung und Verbesserung des Wohlbefindens der Patienten und deren Angehörigen im Krankenhaus mithilfe des brainLigth-Systems

&

Verbesserung des Arbeitsumfeldes und des Wohlbefindens des Krankenhauspersonals durch das brainLight-System



# + Zielsetzung

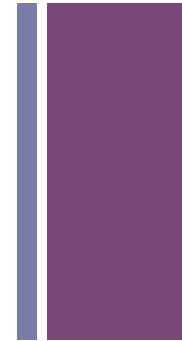
Drei Zielgruppen



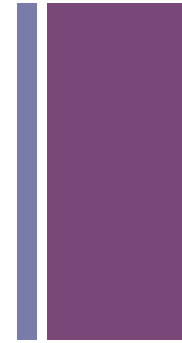
Verschiedene Zielsetzungen

## Gruppe 1: Die Patienten

- Herausfinden ob das Wohlbefinden der Patienten durch die Nutzung des brainLight-Systems vor/während/nach der Operation verbessert werden kann.
- Bestimmen ob das brainLight-System zur Angstbekämpfung vor und während der Operation beitragen kann.
- Ermitteln ob das brainLight-System ein potentielles Werkzeug des “Krankenhauses der Zukunft” darstellt.



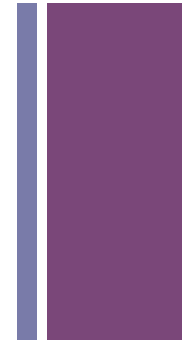
# + Zielsetzung weiterführend



## Gruppe 2: Die Angehörigen des Patienten

- Herausfinden ob die Bereitstellung des brainLight-Systems im Wartebereich des Krankenhauses das Stress- und Angstlevel der Angehörigen vermindern kann.
- Ermitteln welche Erwartungen die Angehörigen an ein Krankenhaus als Dienstleistungsunternehmen haben.

# + Zielsetzung weiterführend



## Gruppe 3: Krankenhauspersonal

- Herausfinden ob das Krankenhauspersonal mit dem Gesundheitsmanagement ihres Arbeitgebers zufrieden ist und ob es ggf. Verbesserungsvorschläge gibt.
- Ermitteln ob das brainLight-System aus der Sicht des Krankenhauspersonals zur effektiven Angstbekämpfung der Patienten vor/während und nach der Operation beiträgt.

### **OPTIONAL:**

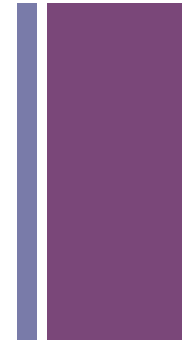
- Bestimmen ob das Wohlbefinden und die Arbeitsleistung des Personals durch die Nutzung des brainLight-Systems verbessert werden kann.

# + Umsetzung der Studie

- Nutzung des brainLight-Systems vor, während und nach der Operation
- Befragung der Patienten und des Personals
- Nutzung des brainLight-Systems durch die Angehörigen
- Angehörigen-Befragung

## OPTIONAL:

- Bereitstellung des brainLight-Systems im Gemeinschaftsraum des Krankenhauspersonals – zur Entspannung während der Pausen, sowie vor oder nach der Arbeit
- Befragung des Krankenhauspersonals



# + Instrumente der Studie

- Drei verschiedene Fragebögen
- Einen pro Zielgruppe
- Demographische Fragen
- Allgemeine Fragen
- Fragen zum brainLight-System



- 
- Durchführung durch die Studenten der SRH Hochschule Berlin in Dortmund



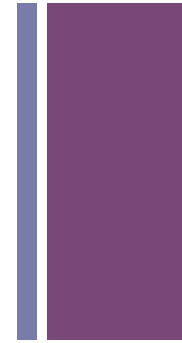
# + Finale Umsetzung

- Durchführung der Befragung in Dortmund: 22.-24. Mai 2013
- 8 Patienten aus dem Bereich Hand- und Venenbehandlung
- 2 Angehörige
- 8 Mitarbeiter
- 1 brainLight-Sessel nur Nutzung vor und nach der Operation
- 2 brainLight-Pyramiden für den OP



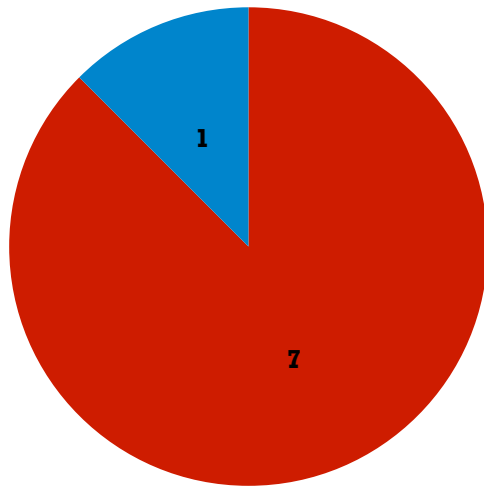


# Auswertung der Befragungen Zielgruppe 1: Die Patienten

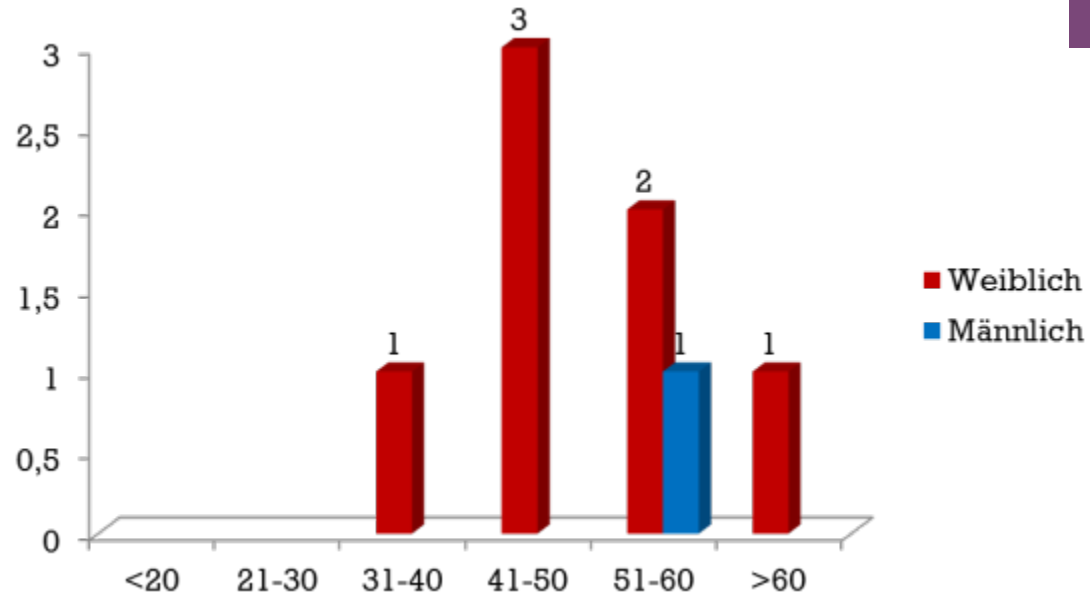


# Befragung vor der Operation

# + Demographie



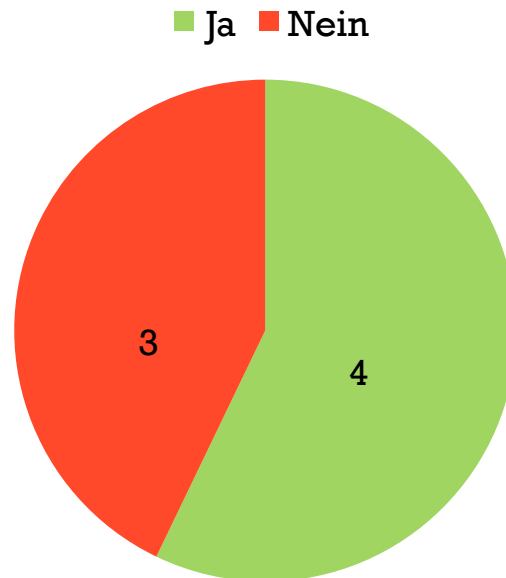
Grafik 1: Geschlecht



Grafik 2: Geschlecht und Alter

Bei der Patientenbefragung standen 8 Teilnehmer zur Verfügung. 7 Patienten haben sich bereit erklärt an der Befragung teilzunehmen. Grafik 1 und Grafik 2 spiegeln die Geschlechter- und Altersverteilung von den Patienten wieder.

# + Ist dies Ihre erste Operation:



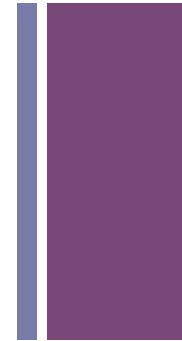
Aus der Befragen ging heraus, dass vier von den sieben Teilnehmern bereits mindestens einmal vorher eine Operation hatten. Für drei von den Teilnehmern war es die erste Operation.

+ Wie würden Sie im Allgemeinen Ihre Erwartungen an den behandelnden Arzt und an das Krankenhaus beschreiben?

Bei dieser offenen Frage, wurden folgende Antworten gegeben:

- Gute Beratung, nettes Personal
- Freundlicher Umgang
- Gut zureden
- Schnelle Genesung
- Schnell fertig, gute und schnelle Heilung, das alles gut geht

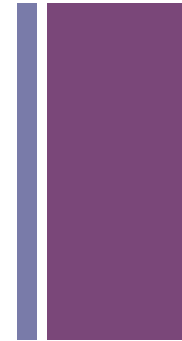
# + Beschreibung des augenblicklichen Gefühlszustands des Patienten



<b>IN DIESEM MOMENT</b>	<b>überhaupt nicht</b>	<b>ein wenig</b>	<b>ziemlich</b>	<b>sehr</b>
Ich bin bekümmert	3	4		
Ich bin gelöst		4	1	2
Ich bin besorgt, dass etwas schiefgehen könnte	7			
Ich fühle mich wohl		2	1	4
Ich bin nervös	3	3		1
Ich bin entspannt		3	4	
Ich bin zufrieden		1	4	2
Ich bin froh	2		4	1

Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass der Gefühlszustand der Befragten vor der Operation positiv einzuschätzen ist. Keiner der Befragten war besorgt das etwas schief gehen könnte.

# + Beschreibung des Gefühlszustands des Patienten im Allgemeinen



<b>IM ALLGEMEINEN</b>	<b>fast nie</b>	<b>manchmal</b>	<b>oft</b>	<b>fast immer</b>
Ich bin vergnügt		2	2	3
Ich werde schnell müde	3	3		1
Ich fühle mich ausgeruht	1	1	5	
Ich bin ruhig und gelassen		1	2	4
Ich neige dazu alles schwer zu nehmen	4	3		
Mir fehlt es an Selbstvertrauen	1	5		1
Ich mache mir Sorgen über mögliches Missgeschick	3	4		
Ich fühle mich niedergeschlagen	6		1	

Bei der Beschreibung des Allgemeinen Gefühlszustands der Patienten wird deutlich, dass alle Befragten vom Wesen her positiv eingestellt sind. Auffällig ist, dass nur einer der Befragten sich oft niedergeschlagen fühlt.





# In diesem Moment fühle ich mich...

	<b>Trifft überhaupt nicht zu</b>				<b>Trifft vollkommen zu</b>
...ruhig			2	1	<b>4</b>
...zufrieden			1	2	<b>4</b>
...wohl		1		2	<b>4</b>
...unruhig	<b>6</b>			1	
...beunruhigt	<b>4</b>		2		
...bekümmert	<b>7</b>				
...verspannt	<b>5</b>	1	1		
...angespannt	<b>5</b>	1		1	
...entspannt		1	1	2	<b>3</b>
(...geplagt)	<b>7</b>				

Auch bei den oben genannten Attributen wird deutlich, dass die Grundeinstellung und Wahrnehmung der Patienten durchweg positiv einzuschätzen ist.

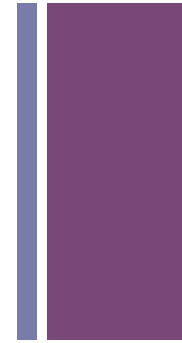
+ Bitte kreuzen Sie die passende Zahl an um Ihr Gefühl in diesem Augenblick auszudrücken.

<b>STRESSLEVEL</b>	<b>Überhaupt nicht</b>										<b>Sehr gestresst</b>
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
	2	1		1	1	1	1				

Hier sind die Antworten sehr unterschiedlich. Eine Tendenz ist hier nicht zu erkennen.

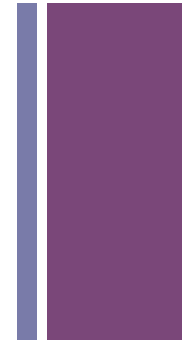
<b>SCHMERZEN</b>	<b>Überhaupt keine</b>										<b>Sehr viel</b>
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
	3			3		1					

Ungefähr die Hälfte der Befragten gab vor der Operation an, keine Schmerzen zu haben.



# Befragung nach der Operation

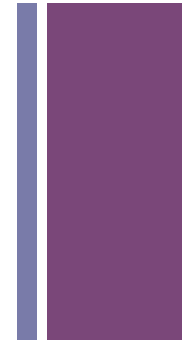
# + Beschreibung des augenblicklichen Gefühlszustands des Patienten



	<b>überhaupt nicht</b>	<b>ein wenig</b>	<b>ziemlich</b>	<b>sehr</b>
Ich bin bekümmert	<b>5</b>	2		
Ich bin gelöst			3	<b>5</b>
Ich bin besorgt, dass etwas schiefgehen könnte	<b>7</b>			
Ich fühle mich wohl		2	1	<b>4</b>
Ich bin nervös	<b>6</b>			
Ich bin entspannt				<b>7</b>
Ich bin zufrieden			1	<b>6</b>
Ich bin froh				<b>7</b>

Der Gefühlszustand nach der Operation ist noch positiver zu beurteilen als vor der Operation. Im Allgemeinen fühlten die Patienten sich nach der Operation deutlich weniger bekümmert und mehr zufrieden und entspannt.

# + In diesem Moment fühle ich mich...



	<b>Trifft überhaupt nicht zu</b>				<b>Trifft vollkommen zu</b>
...ruhig			1		<b>6</b>
...zufrieden				2	<b>6</b>
...wohl				2	<b>5</b>
...unruhig	<b>7</b>				
...beunruhigt	<b>7</b>				
...bekümmert	<b>7</b>				
...verspannt	<b>7</b>				
...angespannt	<b>7</b>				
...entspannt			1	<b>3</b>	<b>3</b>
(...geplagt)	<b>5</b>		1		

Während vor der Operation noch einige Patienten etwas unruhig und angespannt waren, gaben Sie nach der Operation an nun entspannter, ruhiger und weniger bekümmert zu sein.

+ Bitte kreuzen Sie die passende Zahl an um Ihr Gefühl in diesem Augenblick auszudrücken.

<b>STRESSLEVEL</b>	<b>Überhaupt nicht</b>											<b>Sehr gestresst</b>
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>		<b>10</b>
	<b>6</b>	1										

Im Vergleich zu vor der Operation, wo keine allgemeine Aussage getroffen werden konnte, gaben fast alle Patienten nach der Operation an überhaupt nicht gestresst zu sein.

<b>SCHMERZEN</b>	<b>Überhaupt keine</b>											<b>Sehr viel</b>
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>		<b>10</b>
	<b>6</b>			1								

Hier wird deutlich, dass fast alle der Befragten nach der Operation keine Schmerzen empfanden, was laut Aussage der Patienten auf die noch anhaltende Betäubung zurück zu führen ist.

+ Haben Sie spezielle Wünsche , welche Ihnen während einer Operation erfüllt werden sollen?

Bei dieser offenen Frage wurden folgende

Antworten gegeben:

- Musik- Amerika
- Nichts mitbekommen
- Kopfkissen
- Musik
- Zweites Kissen im Nacken
- Kopfhörer damit man nichts hört
- Das es schnell vorbei geht

+ Welche Erwartungen und Wünsche haben Sie an den Arzt und das Krankenhaus nach der Operation, um Ihnen ggf. den Krankenhausaufenthalt zu verbessern?

Bei dieser offenen Frage wurden folgende

Antworten gegeben:

- Das alles in Ordnung ist
- Das der Arzt sich nach der Operation noch einmal die Zeit nimmt und bestätigt wie die Operation verlaufen ist
- Schnell nach Hause



+ Wie sieht Ihrer Ansicht nach das Krankenhaus der Zukunft aus (z.B. Operationsaal, Serviceangebot, Ausstattung,..)?

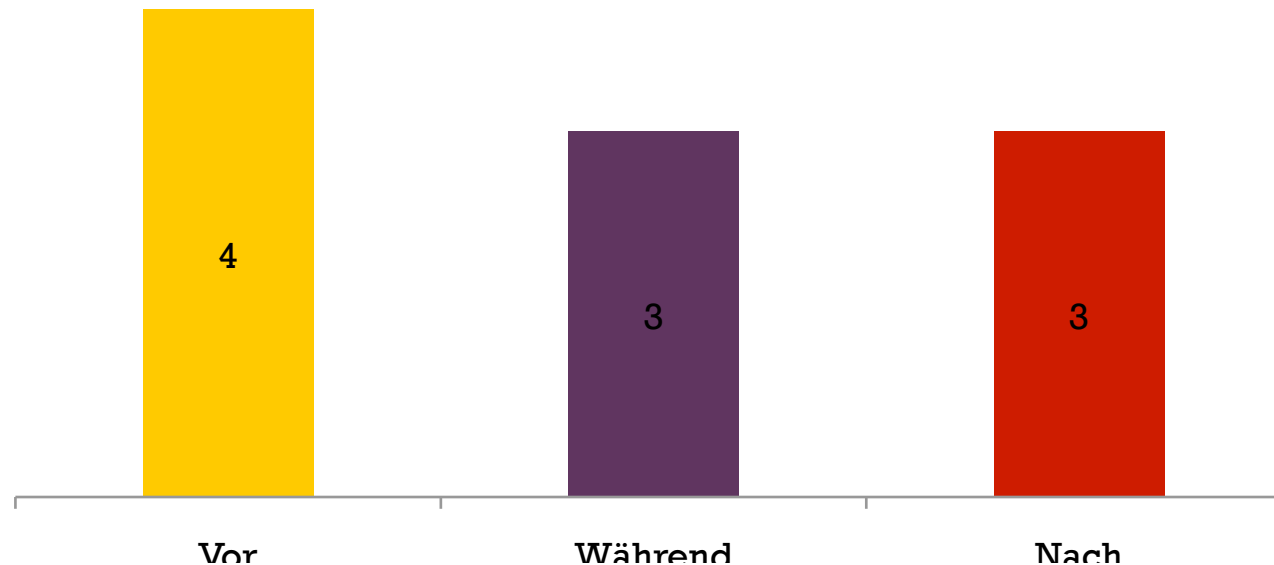
Bei dieser offenen Frage wurden folgende

Antworten gegeben:

- Einsatz von moderner Technik
- Betten werden Computergesteuert
- Persönlicher Kontakt durch Krankenschwestern und Ärzte
- Andere Bettwäsche
- Freundliche Farben

## + Wann haben Sie das brainLight-System verwendet(mehrfach Nennung möglich)?

Vier Patienten haben das brainLight-System vor der Operation genutzt. Diese Nutzungszahl hätte höher sein können, wenn mehr als nur ein brainLight Sessel zur Verfügung gestanden hätte. Dies war jedoch aus logistischen Gründen nicht möglich. Während und nach der Operation haben je drei Patienten das brainLight-System genutzt. Zwei Teilnehmer konnten Aufgrund der Operationsart das brainLight-System nach der Operation nicht nutzen.



+ Falls Sie das System vor der Operation verwendet haben:

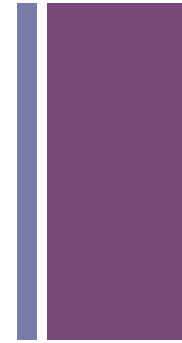
Wie haben Sie sich nach der Anwendung von brainLight und vor der Operation gefühlt? (1=entspannt; 5 nervös)

- Alle Teilnehmer haben sich nach der Anwendung entspannt gefühlt
- Bei drei von vier Patienten, konnte durch die Nutzung des brainLight-Systems das Wohlbefinden gesteigert werden

+ Falls Sie das System vor der Operation verwendet haben:

Welche Erwartungen hatten Sie an das brainLight-System vor der Nutzung?

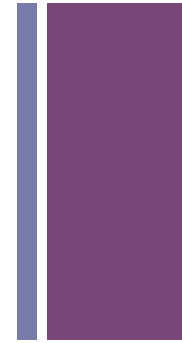
- Entspannter, angenehmer
- Ablenkung, Zeit rumbringen
- Massage- mag man eh
- Das es angenehmer wird



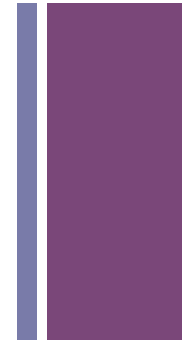
+ Falls Sie das System vor der Operation verwendet haben:

Haben Sie Verbesserungsvorschläge für das brainLight-System?

- Musik lauter
- Gesprochene Stimme sollte nicht so dominieren
- Brille nicht unbedingt nötig, das Licht ist unangenehm
- Am Rücken zu doll, grob



+ Falls Sie das System während der OP verwendet haben:



Wie haben Sie sich nach der Anwendung von brainLight und vor der Operation gefühlt? (1=entspannt; 5 nervös)

- System führte zur Entspannung und steigerte das Wohlbefinden

Welche Erwartungen hatten Sie an das brainLight-System vor der Nutzung?

- Hier waren die Ergebnisse identisch wie bei der Systembefragung vor der OP

Haben Sie Verbesserungsvorschläge für das brainLight-System?

- kurze Anweisung, mehr Musik, Brille nicht nötig - teilweise störend, bekomme gerne mit was passiert

+ Falls Sie das System nach der OP verwendet haben:

Wie haben Sie sich nach der Anwendung von brainLight und vor der Operation gefühlt? (1=entspannt; 5 nervös)

- System führte zur Entspannung und steigerte das Wohlbefinden

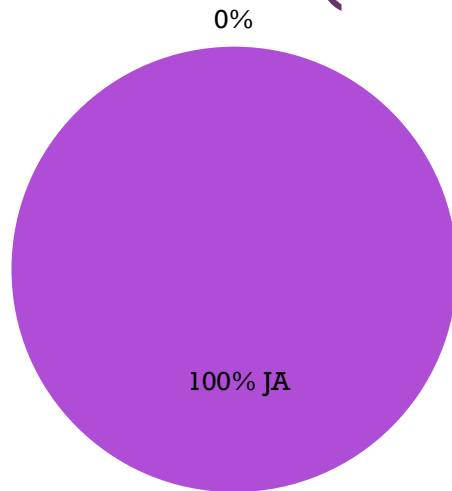
Welche Erwartungen hatten Sie an das brainLight-System vor der Nutzung?

- Hier waren die Ergebnisse wie bei der Systembefragung vor und nach der OP

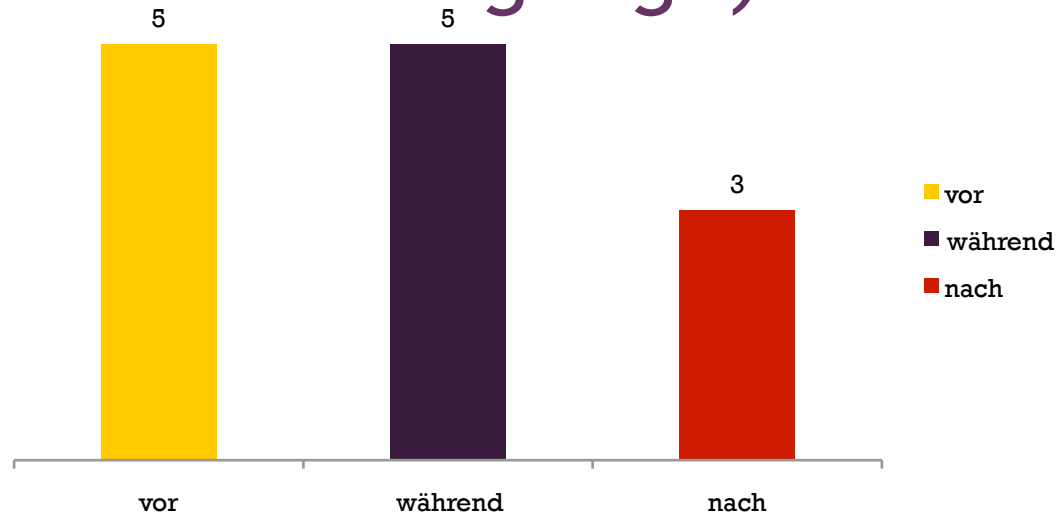
Haben Sie Verbesserungsvorschläge für das brainLight-System?

- Hier waren die Ergebnisse wie bei der Systembefragung vor und nach der OP

+ Würden Sie das brainLight-System bei Ihrer nächsten Operation erneut nutzen? (mehrfach Nennung mgl.)



Grafik 1

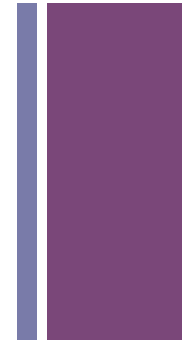


Grafik 2

Alle sieben (100%) Teilnehmer würden das brainLight-System erneut benutzen. In Grafik 2 ist zu erkennen, dass je fünf Teilnehmer vor und während der Operation und drei Teilnehmer nach der Operation das System benutzen würden.

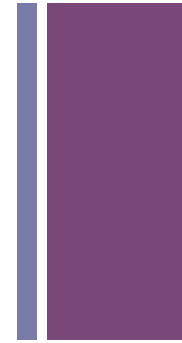


# + Was ist Ihre Meinung über das BrainLight System und deren Nutzung im Operationsaal?

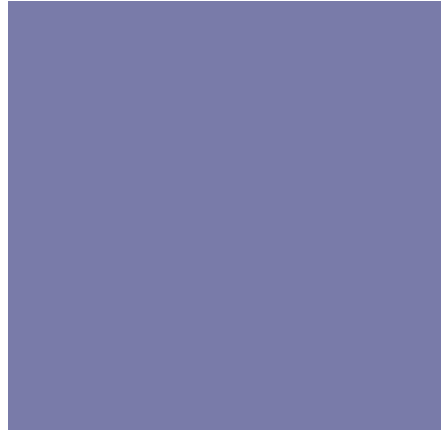
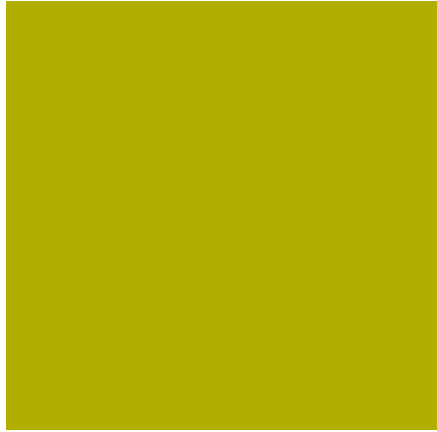
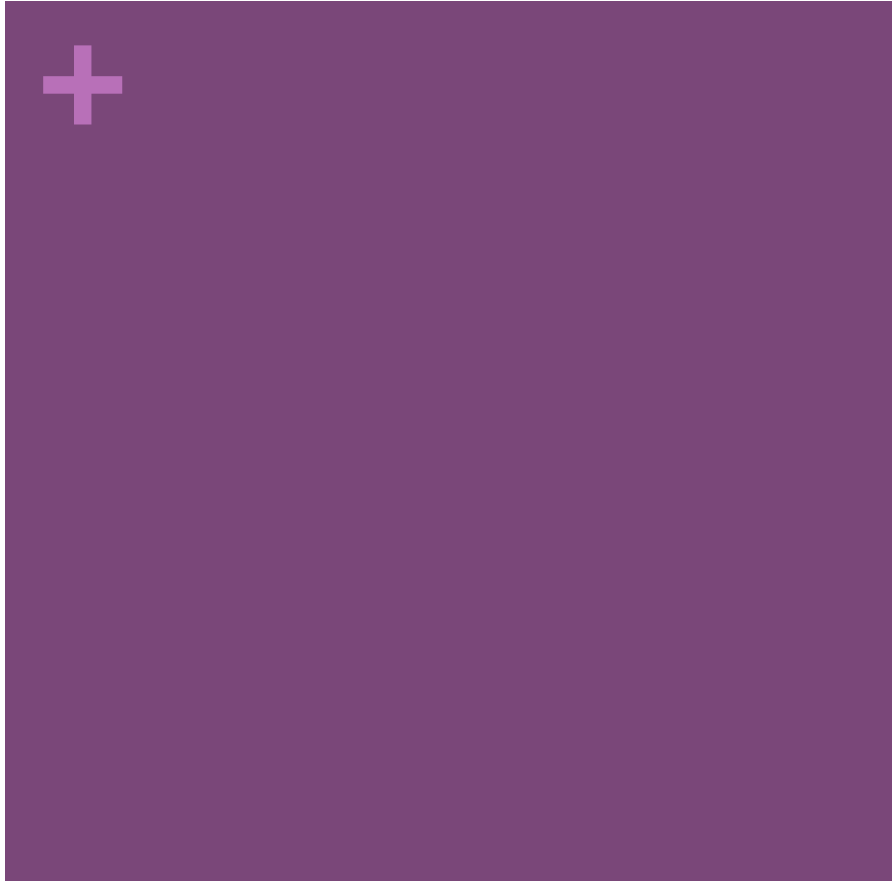


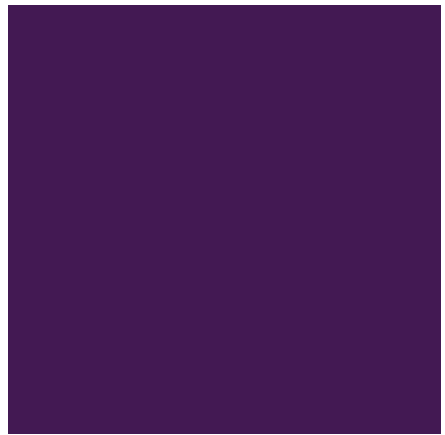
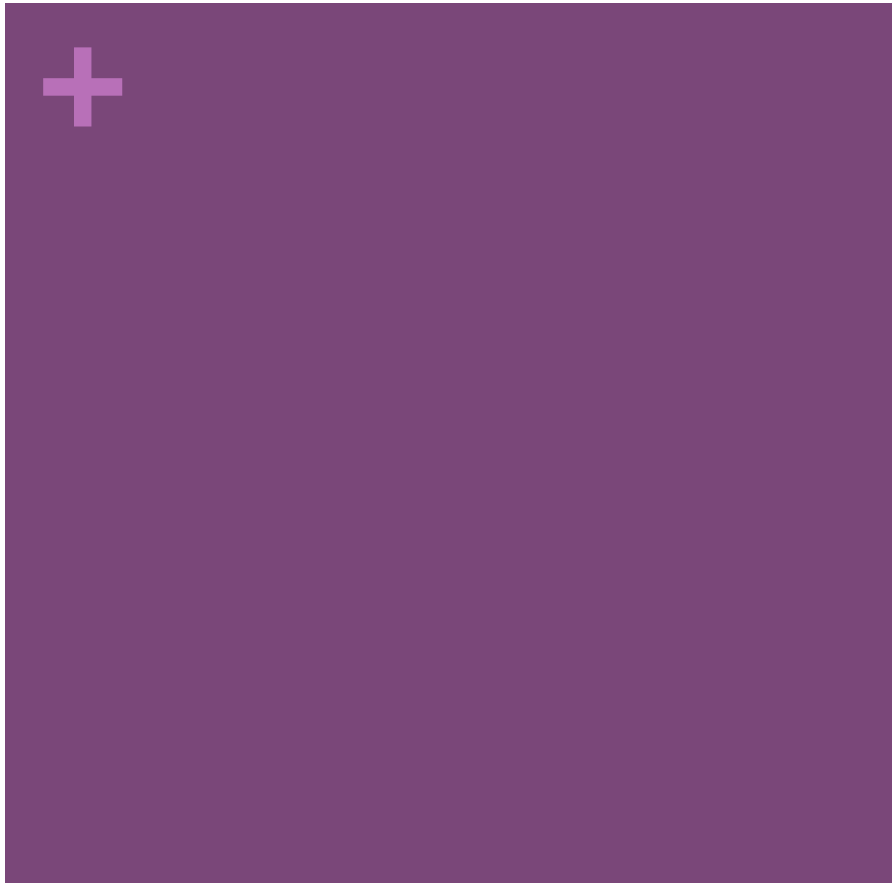
Bei dieser offenen Frage wurden folgende Antworten gegeben:

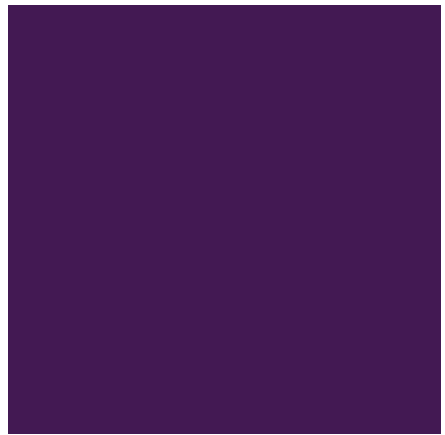
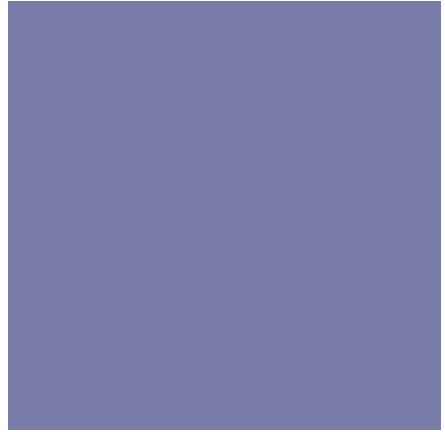
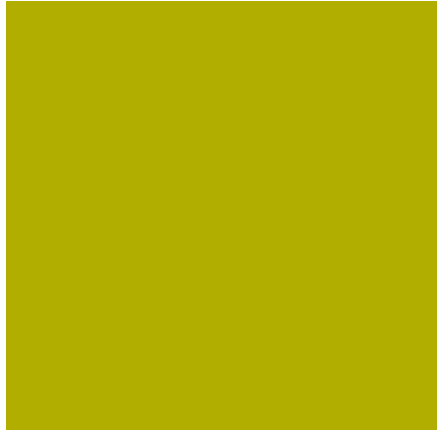
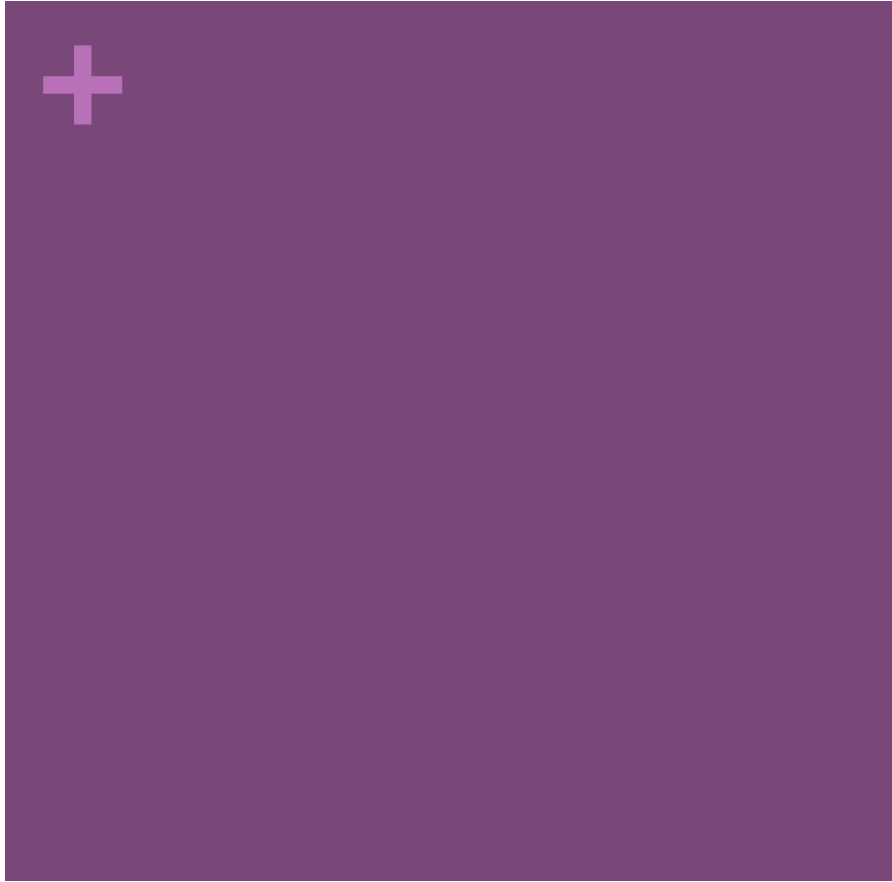
- Genial
- Gute Idee
- Verschafft Ablenkung
- Gut
- Nur Musik
- Angenehm, dass man keine Geräusche hört, man bekommt nur ein bisschen was mit - das ist gut - gute Ablenkung



# Auswertung der Befragungen Zielgruppe 3: Die Mitarbeiter

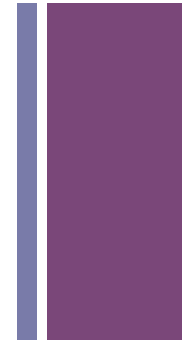






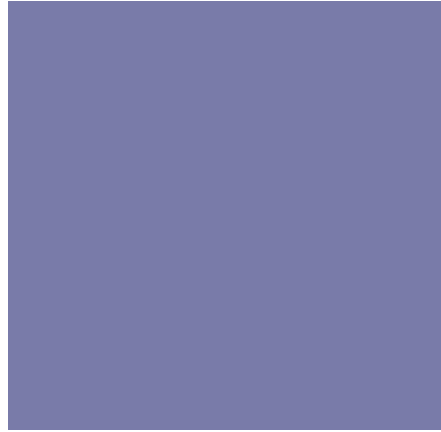
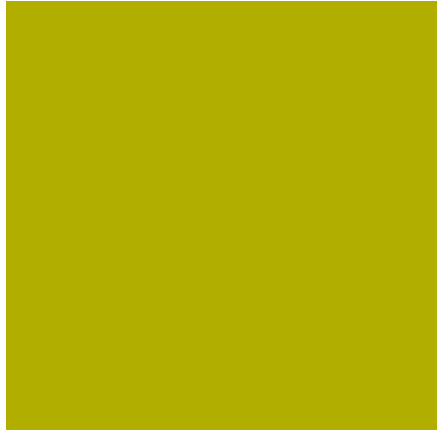
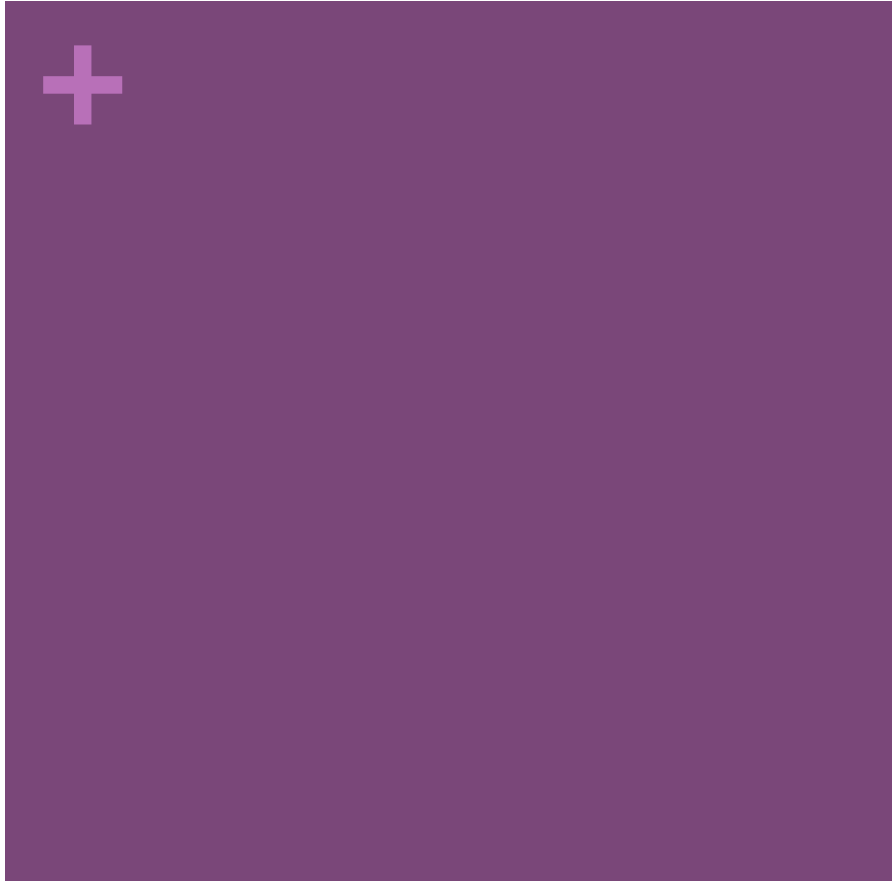


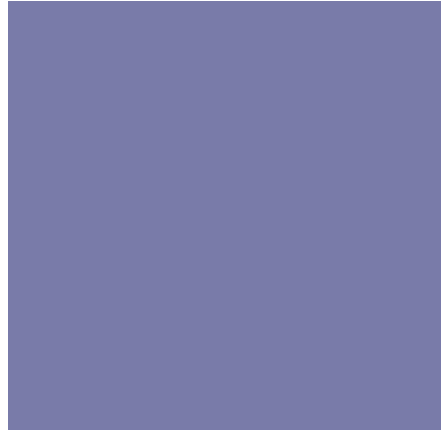
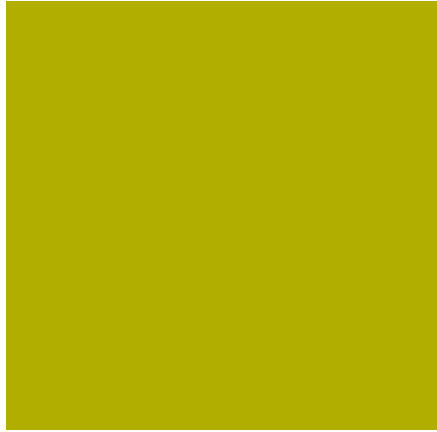
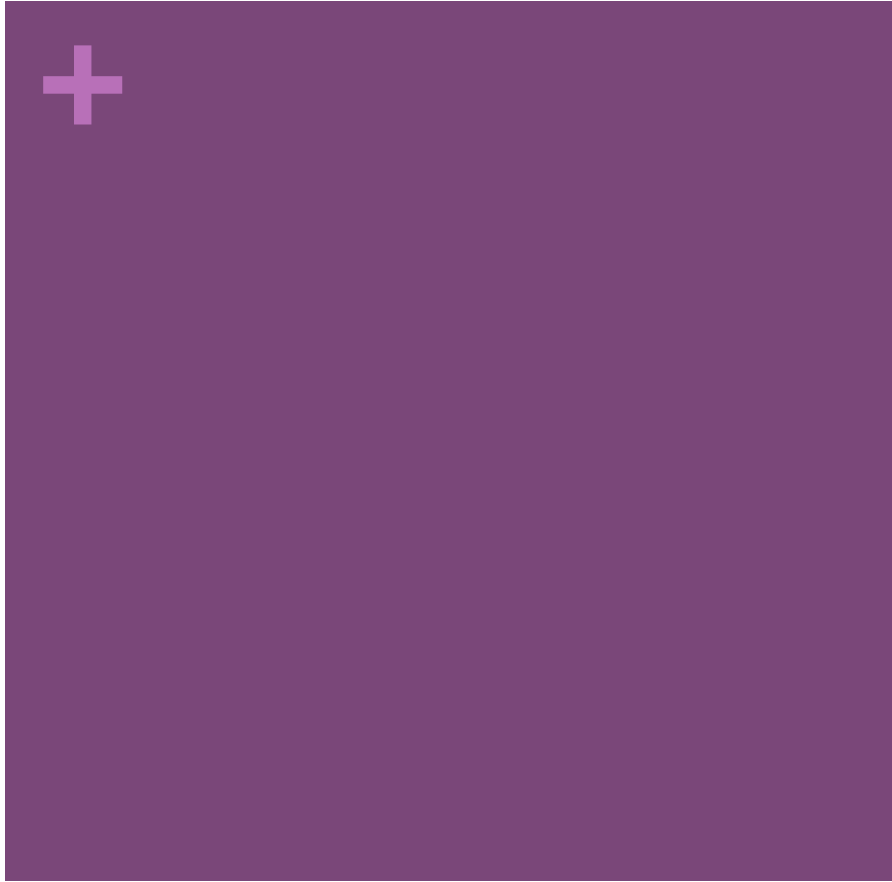
## Welche Methoden haben Sie bisher verwendet, um den Gefühlszustand der Patienten vor der Operation positiv zu beeinflussen ?



Bei dieser offenen Frage wurden folgende Antworten gegeben:

- Zureden
- Freundliches Gespräch
- Ablenken, Erklärungen
- ggf. Beruhigungsmittel
- Massagematte, Nutzung der Pyramide
- Videobrille
- Hautkontakt, streicheln
- Handmassage
- Spielzeug für Kinder



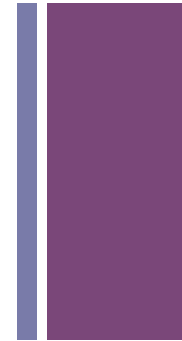




**+** Können Sie eine Situation beschreiben, in welcher die Nutzung des brainLight-Systems die Durchführung einer Operation erleichtert hat?

Bei dieser offenen Frage wurden folgende Antworten gegeben:

- Bisher keine Berührung damit gehabt
- Frauen jeden Alters nehmen das System gern und dankend an
- Männer nehmen das System erst ab mittleren Alter an



# + Wie könnte Ihrer Ansicht nach das brainLight-System verbessert werden?

Bei dieser offenen Frage wurden folgende Antworten gegeben:

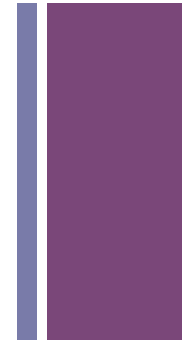
- Das Kabel stört - ein Akku zum Aufladen wäre besser, dann könnte man das System auf dem Weg vom Warteraum zum OP anlassen
- Kopfhörer müsste enger sein und keine Geräusche von Außen durchlassen
- Das Flackern der Brille irritiert - am Besten ohne Brille
- Das Plakat nennt die einzelnen Massageprogramme, mehr Details wünschenswert. Beispiel: Wenn man eine Nackenmassage will - welches Programm muss man auswählen
- Das Bedienen ist oft schwer, weil das Eintippen manchmal nicht funktioniert
- Kopfhörer muss abwaschbar sein
- Viel Musik, wenig Sprache

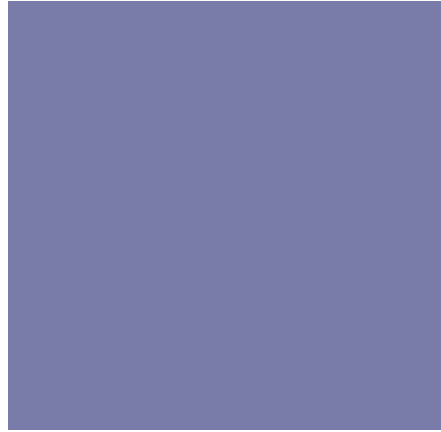
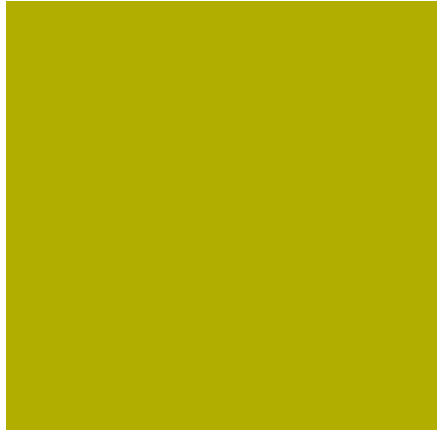
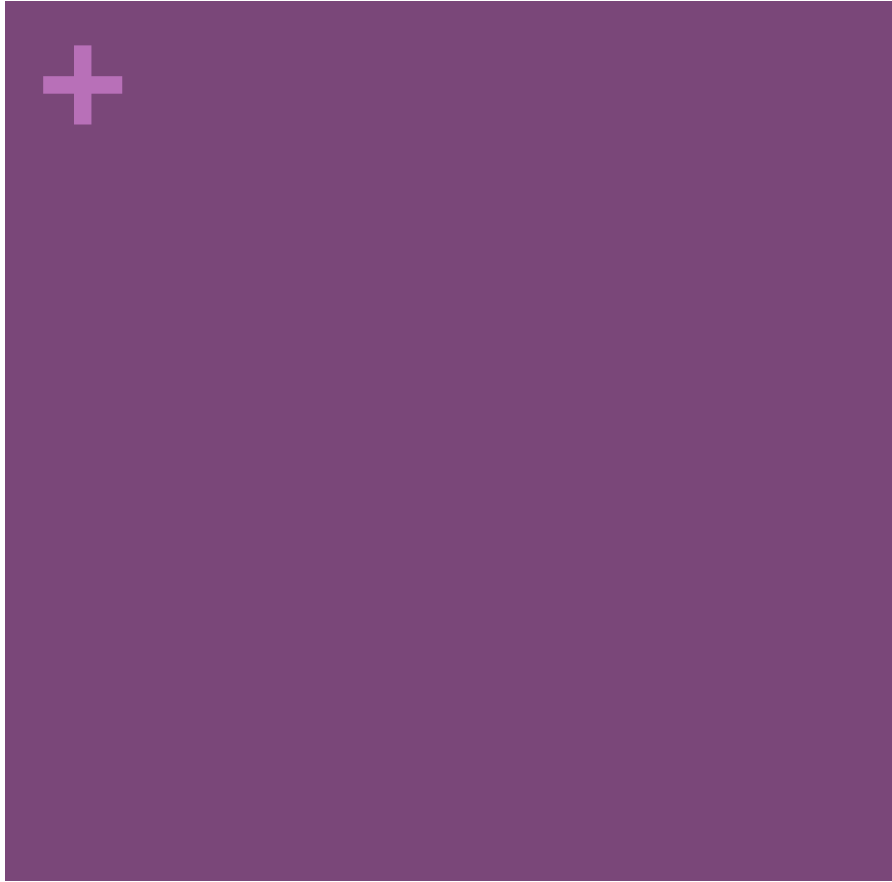


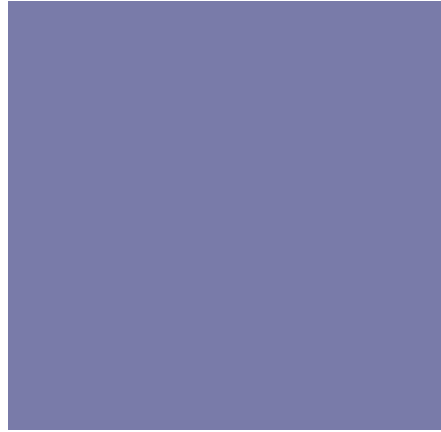
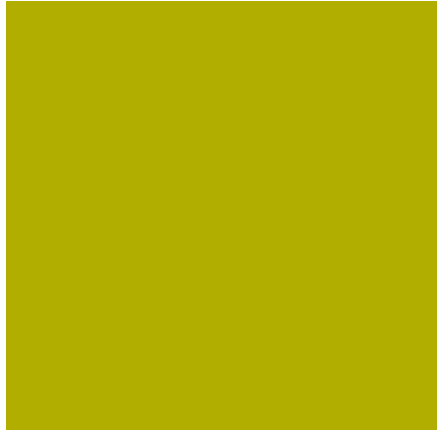
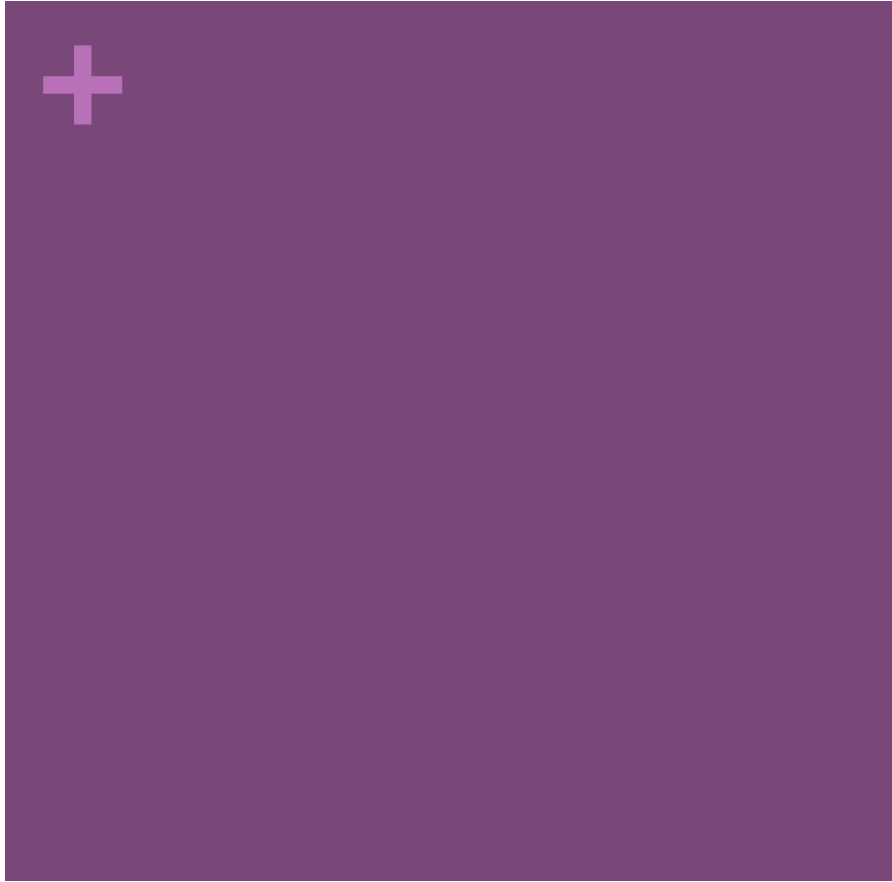
## Gibt es zur Zeit ein Gesundheitssystem des Krankenhauses, welches zur Verbesserung des Arbeitsumfelds beiträgt? Welches?

Bei dieser offenen Frage wurden folgende Antworten gegeben:

- Fortbildungen - mit Schwester Christiane zum Thema "Alternative Heilmethoden"
- Fortbildungen zum Thema Ernährung, Rückenschule uvm.
- Fortbildung: Rückenschule, Gesundes Leben
- Gesundheitstage
- Anti-Stress Seminare
- Kinestetik
- Entspannungsübungen
- Rückentag





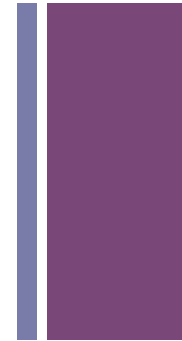


# + Schlussfolgerung: Patientenbefragung I

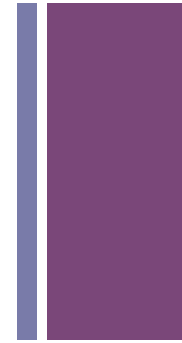
## EINSCHRÄNKUNGEN/STÖRFAKTOREN

1) Teilnehmer:

- 8 Patienten = nicht repräsentativ
- Ein Patient hat die Teilnahme abgelehnt
- Nur Frauen befragt
- Ob die Patienten wahrheitsgemäß geantwortet haben ist nicht bewiesen – besonders bei Fragen bezüglich des augenblicklichen Gefühlszustandes
- Nicht alle Patienten konnten vor/während UND nach der OP das System nutzen
- Bsp:
  - Eine Patientin musste während der OP Schlafmittel bekommen
  - Zwei Patienten konnten aufgrund der Art der OP nur vor der OP auf den Stuhl (Venen-OP) weil bauchliegend im OP und weil anschließend nicht körperlich in der Lage auf dem Stuhl zu sitzen
  - Eine Patientin wollte nach der OP nicht erneut auf den Stuhl, aber nicht weil es ihr nicht gefallen hat, sondern weil Rauchen für sie Priorität hatte



# + Schlussfolgerung: Patientenbefragung II



## 2) Fragebogen:

- Zu viele Beschreibungsoptionen in den Tabellen (Wie fühlen Sie sich im Augenblick und im Allgemeinen...)
- “geplagt” als Antwortmöglichkeit wurde negativ aufgenommen
- Nach dem Schmerzlevel zu fragen ist in unserem Fall nicht sinnvoll, weil a) wir ja nicht die Schmerzen mit brainLight verringern können und b) die Patienten nach der OP noch betäubt sind und somit keine Schmerzen empfinden
- Fragen zum Thema Krankenhaus der Zukunft: Patienten waren hier überfragt

# + Das brainLight-System wurde sehr positiv angenommen

## ZUSAMMENFASSEND LÄSST SICH SAGEN:

- Gefühlszustand nach der OP ist positiver als davor
- Stresslevel nach der OP allgemein geringer
- Wohlbefinden nach der Nutzung von brainLight konnte gesteigert werden
- Patienten wünschen weniger Anweisung, mehr Musik
- Brille wurde teilweise als störend empfunden (das Flackern)
- Was die Lautstärke des Systems im OP anbelangt haben einige Patienten es als genau richtig empfunden, da sie gern noch etwas mitbekommen möchten was um sie rum passiert. Andere hätten es gern lauter weil sie nichts von der OP hören wollen.
- Alle Teilnehmer würden das brainLight System bei Ihrer nächsten OP wieder verwenden.



# + Schlussfolgerung: Mitarbeiterbefragung I

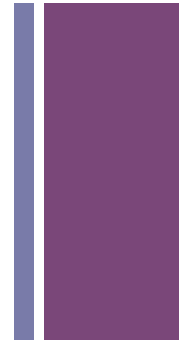
## EINSCHRÄNKUNGEN/STÖRFAKTOREN

### 1) Teilnehmer:

- Anzahl der Teilnehmer ist nicht repräsentativ
- Nur Frauen befragt
- Neben Krankenschwestern und Azubis müssen auch Ärzte befragt werden

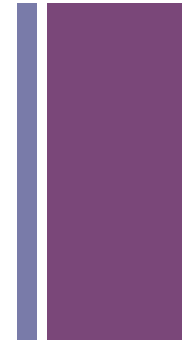
### 2) Fragebogen

- Nicht alle Angestellten kennen das brainLight-System – hier müsste der Fragebogen angepasst werden



# + Empfehlungen

- Die Studie weiter fortsetzen aber mit mehr Teilnehmern durchführen – um ein repräsentatives Ergebnis zu erlangen
- Langzeit Studie (ca. 12 - 18 Monate)
- Test von den anderen Systemen zur Angstbekämpfung hinzufügen (brainLight, Videobrillen, usw.) – welche Methode ist am effektivsten
- Überarbeitung/Anpassung des Fragebogens
- Klare Zielsetzung festlegen



+

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit.

