# Information und Einwilligungserklärung zum Forschungsvorhaben: "EEG gamma activity entrainment by periodic visual stimulation in sleep"

**Probandeninformation**

Sehr geehrte Interessentin, sehr geehrter Interessent,

wir möchten Sie fragen, ob Sie an einer wissenschaftlichen Studie teilnehmen möchten. In dieser Information finden Sie alles Wesentliche zu der Studie.

Bei uns sollen 30 Teilnehmer in die Studie eingeschlossen werden.

Die Studie wurde von der Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaften der Technischen Universität München geplant und wird in Kooperation mit der Fakultät für Psychologie (Ludwig-Maximilians-Universität München) und der Fakultät für Medizin (Technische Universität München) durchgeführt.

Unsere Einrichtung finanziert die Studie selbst.

Sie wurde von einer unabhängigen Ethikkommission geprüft. Im Rahmen der Beratung wurden keine Einwände gegen die Durchführung dieser Studie erhoben.

Ihre Teilnahme an dieser Studie ist freiwillig. Sie können auch im Verlauf jederzeit die Teilnahme beenden. Sie müssen dies nicht begründen. Es entstehen für Sie dadurch auch keine Nachteile.

Bitte lesen Sie diese Information sorgfältig durch. Der Studienleiter wird mit Ihnen über die Studie sprechen und Ihre Fragen beantworten.

Warum wird diese Studie durchgeführt?

Zur Prävention von Alzheimer Demenz fehlen immer noch wirksame, nicht-medikamentöse Ansätze. Wir wollen untersuchen, ob eine spezifische Form von flackerndem Licht, das während des Schlafs eingesetzt wird, nützlich sein könnte. Das muss vorab an gesunden Proband/innen getestet werden.

In der Studie werden pro Proband/in eine Nacht ohne und eine Nacht mit Licht, welches durch eine spezielle Schlafmaske verabreicht wird, verglichen. Wenn die Licht-Stimulation wie erwartet zu einer leichten Erhöhung einer bestimmten Form von Gehirnaktivität führt, bietet das die Grundlage für eine Anwendung bei älteren Proband/innen mit Demenz-Risiko.

Wie ist der Ablauf der Studie?

Die Studie wird für den einzelnen Teilnehmer voraussichtlich 1 Woche (eine kurze Sitzung vorab und 2 Nächte) dauern. Der Ablauf ist wie folgt:

1. Alle Studiensitzungen finden am Wochenende statt, aufgrund der Verfügbarkeit des Schlaflabors. In einer ersten, 1.5-stündigen Sitzung im Labor der Psychiatrie (Klinikum rechts der Isar) klären wir Sie im Detail zum Studienablauf auf, gehen die Exklusionskriterien durch und holen Ihr Einverständnis ein. Bei Einschluss in die Studie führen wir dann eine EEG (Elektroenzephalogramm) Messung durch, d.h. Ihre elektrische Gehirnaktivität wird gemessen. Dabei tragen Sie mit geschlossenen Augen die für das Experiment entwickelte Schlafmaske mit eingebauten LEDs. Zuerst bestimmen wir ein für Sie passendes Niveau an Helligkeit, dann werden Sie gebeten, sich zu entspannen, während die angepasste Licht-Stimulation verabreicht wird.
2. In der darauffolgenden Woche bis zu dem ersten Termin im Schlaflabor werden Sie gebeten, einen möglichst konstanten Schlaf-Wach-Rhythmus zu halten und von exzessiven Mengen an Koffein und Alkohol abzusehen. An den Tagen der Messungen nehmen Sie bitte keinen Alkohol und maximal nur die für Sie übliche Menge an Koffein zu sich; falls Sie üblicherweise einen Mittagsschlaf halten, schlafen Sie tagsüber bitte nicht länger als gewohnt.
3. Der Hauptteil des Experiments teilt sich in zwei Nächte auf, die hintereinander am Wochenende nach der ersten Sitzung stattfinden. Planen Sie pro Nacht bitte 10 Stunden ein. In der ersten Nacht werden Sie gebeten, 1.5 Stunden vor Ihrer üblichen Schlafenszeit an arbeitsfreien Tagen ins Labor zu kommen. Sie dürfen Ihrer üblichen nächtlichen Routine nachgehen, dann werden die Systeme zur Gehirnaktivität- und Schlafmessung vorbereitet. Die Schlafmaske wird aufgesetzt, bleibt jedoch in dieser Nacht ausgeschaltet. Nach spätestens 8 Stunden, falls Sie nicht davor aufwachen, werden Sie geweckt und entkabelt. Wir bitten Sie dann, einen kurzen Fragebogen zu Schlafqualität auszufüllen, bevor Sie das Labor verlassen.
4. Am Ende des Tages kommen Sie zur gleichen Uhrzeit wie am Abend davor zurück ins Labor. Der Vorgang ist identisch zur ersten Nacht, mit der Ausnahme, dass die Schlafmaske zu einem gegebenen Zeitpunkt in der Nacht aktiviert wird. Zur Ermittlung des optimalen Zeitpunkts wird der Versuchsleiter in einem nebenan liegenden Raum die von den Messsystemen ausgegebenen Schlafdaten beobachten. Die Licht-Stimulation wird sanft ansteigend eingeleitet nachdem Sie eingeschlafen sind, bis sie das erwünschte, für Sie angepasste Niveau erreicht. Die Stimulation bleibt über Nacht an. Sollten Sie während der Nacht unerwartet aufwachen, wird der Versuchsleiter die Stimulation pausieren, bis Sie wieder schlafen. Am nächsten Morgen füllen Sie nochmal den Fragebogen aus, das Experiment ist für Sie danach beendet.

Gibt es einen persönlichen Nutzen durch die Teilnahme an der Studie?

Es ist kein persönlicher Nutzen durch die Teilnahme an der Studie zu erwarten. Die Ergebnisse der Studie werden jedoch in Zukunft voraussichtlich für andere Menschen hilfreich sein.

Welche Risiken sind mit einer Teilnahme an der Studie verbunden?

*Visuelle Stimulation*: Viele Experimente nutzen visuelle Reize, die in bestimmten Frequenzen flackern, um ein klares Gehirn-Signal zu erzielen. Dies kann z.B. mithilfe eines Computermonitors oder Masken mit eingebauten LED-Lichtern realisiert werden. Sie werden eventuell nicht bemerken, dass die LEDs schnell zwischen hell und dunkel wechseln und in den meisten Fällen wird dies nicht als unangenehm empfunden. Manche Menschen berichten von leichten Kopfschmerzen. Solange keine Epilepsie Diagnose vorliegt, sind keine weiteren Risiken zu erwarten.   
*Schlaf*: Das Experiment kann möglicherweise Ihre Schlafqualität beeinflussen, an den zwei Nächten im Schlaflabor. Es sind dadurch keine Gesundheitsrisiken zu erwarten.

Gibt es eine Aufwandsentschädigung?

Als Aufwandsentschädigung für die vollständige Studienteilnahme erhalten Sie 100 €. 15 € erhalten Sie nach der ersten Sitzung, die restlichen 85 € erhalten Sie nach Abschluss der zwei Nächte im Labor.

Sollte auf Basis der Schlafmessungen in der ersten Labornacht eine Schlafstörung bei Ihnen vermutet werden, muss das Experiment abgebrochen werden und Sie erhalten eine Aufwandsentschädigung von insgesamt 40 €. Ansonsten bekommen Sie die volle Aufwandsentschädigung nur, wenn Sie beide Nächte im Labor vollständig wahrgenommen haben.

Was wird von den Teilnehmern erwartet?

*In der Woche zwischen der ersten Sitzung und den Nächten im Labor*: Bitte gehen Sie zu regelmäßigen Uhrzeiten schlafen und vermeiden Sie exzessive Mengen an Koffein und Alkohol. Wenn Sie z.B. üblicherweise zwischen 22:00 und 23:00 schlafen gehen und 1-2 Tassen Kaffee am Tag trinken, bleiben Sie bitte bei diesen Uhrzeiten bzw. Mengen.   
*An den Tagen der Messungen im Labor*: Bitte trinken Sie keinen Alkohol und maximal Ihre übliche Menge an koffeinhaltigen Getränken. Falls es für Sie üblich ist, tagsüber zu schlafen (z.B. Mittagsschlaf), schlafen Sie bitte nicht länger als gewohnt.  
Damit bekommen wir ein möglichst korrektes Bild Ihres Schlafes im Labor. Vielen Dank im Voraus für Ihre Rücksichtnahme.

Ist es möglich, im Verlauf aus der Studie auszuscheiden?

Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig und die Einwilligung kann jederzeit im Verlauf der Studie widerrufen werden.

Falls Proband/innen in der ersten Nacht im Schlaflabor Schlafstörungen offenbaren (z.B. Schlafapnoe, Schlafwandeln...), kann ihre Teilnahme an der Studie vorzeitig abgebrochen werden. Ein Ausschluss aus der Studie ist auch möglich, wenn dies organisatorische Gründe notwendig machen.

Information zum Datenschutz

In dieser Studie ist die Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaften der TUM für die Datenverarbeitung verantwortlich.

Rechtsgrundlage für die Verarbeitung Ihrer Daten ist Ihre persönliche Einwilligung (Art. 6 Abs. 1 lit. a, Art. 9 Abs. 2 lit. a DSGVO). Ihre Daten werden zu jeder Zeit vertraulich behandelt.

Die Daten werden zum Zweck dieser oben beschriebenen Studie erhoben und in diesem Rahmen verwendet.

Wir planen außerdem eine zusätzliche Nutzung der Daten außerhalb dieser Studie. Die vollständig anonymisierten Daten werden nach Abschluss der Studie potenziell auf eine online Plattform hochgeladen ("Open Science Framework"), sodass andere Forschende die Ergebnisse der vorliegenden Studie nachvollziehen und nachrechnen, oder auch auf andere Weise analysieren können. Somit wird ein maximaler Nutzen für die Öffentlichkeit von den Daten gezogen und Transparenz gewährleistet. *Ein Rückschluss auf individuelle Personen ist hier nicht möglich.*

Wir garantieren, dass die hier erhobenen Daten für weitere Forschungszwecke nur dann verwendet werden, wenn eine Ethikkommission das neue Vorhaben ebenfalls beraten und keine Bedenken erhoben hat. Für diese weitere Nutzung ist eine ausdrückliche Einwilligung (Kreuzchen ja/nein in der Einwilligungserklärung) notwendig.

Die Daten beinhalten auch personenidentifizierende Daten wie Name, Alter und Geschlecht.

Alle Daten, durch die Sie unmittelbar identifiziert werden könnten, z.B. Ihr Name oder Ihr Geburtsdatum, werden durch einen Identifizierungscode ersetzt (pseudonymisiert). Damit ist es Unbefugten fast unmöglich, Sie zu identifizieren.

Die Daten werden an der Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaften der TUM gespeichert und im Fall der personenbezogenen Daten 2 Jahre nach Ende der Studie gelöscht.

Wir übermitteln die erfassten Daten weder an andere Einrichtungen in Deutschland, der EU, noch an ein Drittland außerhalb der EU oder an eine internationale Organisation.

Die Einwilligung zur Verarbeitung Ihrer Daten ist freiwillig. Sie können jederzeit die Einwilligung ohne Angabe von Gründen und ohne Nachteile für Sie widerrufen. Danach werden keine Daten mehr erhoben. Die Rechtmäßigkeit der aufgrund der Einwilligung bis zum Widerruf erfolgten Verarbeitung wird hiervon nicht berührt.

Sie können im Fall des Widerrufs die Löschung der erhobenen Daten verlangen. Wenn Sie dem zum Zeitpunkt Ihres Widerrufs zustimmen, können die Daten anonymisiert (ohne Zuordnung zu Ihrer Person) weiterverwendet werden.

Sie haben das Recht, Auskunft über die Sie betreffenden Daten zu erhalten, auch in Form einer unentgeltlichen Kopie. Darüber hinaus können Sie die Berichtigung, Sperrung, Einschränkung der Verarbeitung oder Löschung sowie gegebenenfalls eine Übertragung der Daten verlangen.

Wenden Sie sich in diesen Fällen an:

Prof. Dr. Manuel Spitschan   
Mail: manuel.spitschan@tum.de   
Tel: 08928924544  
Technische Universität München  
Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaften  
Georg-Brauchle-Ring 60  
80992 München

Bei Rückfragen zum Datenschutz wenden Sie sich bitte an den Datenschutzbeauftragten:

Datenschutzbeauftragter des Klinikums rechts der Isar  
Postanschrift: Ismaninger Straße 22, 81675 München  
E-Mail: datenschutz@mri.tum.de  
  
Behördlicher Datenschutzbeauftragter der Technischen Universität München  
Postanschrift: Arcisstr. 21, 80333 München  
Telefon: 089/289-17052  
E-Mail: beauftragter@datenschutz.tum.de

Sie haben das Recht, sich bei jeder Datenschutzaufsichtsbehörde zu beschweren. Eine Liste der Aufsichtsbehörden in Deutschland finden Sie unter: https://www.bfdi.bund.de/DE/Infothek/Anschriften\_Links/anschriften\_links-node.html

Die für Sie zuständige Aufsichtsbehörde erreichen Sie unter:

Bayerischer Landesbeauftragter für den Datenschutz  
Postanschrift: Postfach 22 12 19, 80502 München  
Hausanschrift: Wagmüllerstraße 18, 80538 München  
E-Mail: poststelle@datenschutz-bayern.de

# Information und Einwilligungserklärung zum Forschungsvorhaben: "EEG gamma activity entrainment by periodic visual stimulation in sleep" Einwilligungserklärung

Ich habe die schriftliche Information und Einwilligungserklärung zu der oben genannten Studie erhalten und gelesen. Ich wurde ausführlich schriftlich und mündlich über den Zweck und den Verlauf der Studie, den Nutzen und die Risiken der Teilnahme, die Rechte und Pflichten aufgeklärt. Ich hatte Gelegenheit Fragen zu stellen. Diese wurden zufriedenstellend und vollständig beantwortet. Zusätzlich zur schriftlichen Information wurden folgende Punkte besprochen:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ich wurde darauf hingewiesen, dass meine Teilnahme freiwillig ist und ich das Recht habe, meine Einwilligung jederzeit ohne Angabe von Gründen zu widerrufen, ohne dass mir dadurch Nachteile entstehen.

Einwilligung zur Datenverarbeitung

Die Verarbeitung und Nutzung der personenbezogenen Daten für die oben genannte Studie erfolgt ausschließlich wie in dem Abschnitt "Information zum Datenschutz" beschrieben.

Ich willige ausdrücklich auch in die Nutzung der personenbezogenen Daten **für weitere Forschungszwecke außerhalb dieser Studie**, wie im Abschnitt zum Datenschutz beschrieben, ein.

 Ja, ich willige in die erweiterte Nutzung ein.

 Nein, ich willige nicht in die erweiterte Nutzung ein. Eine Studienteilnahme ist dennoch möglich.

**Ich willige hiermit freiwillig in die Teilnahme an der oben genannten Studie und in die beschriebene Verarbeitung meiner personenbezogenen Daten ein.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Name der teilnehmenden Person in Druckbuchstaben

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ort, Datum Unterschrift der **teilnehmenden Person**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Name der aufklärenden Person in Druckbuchstaben

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ort, Datum Unterschrift der **aufklärenden Person**