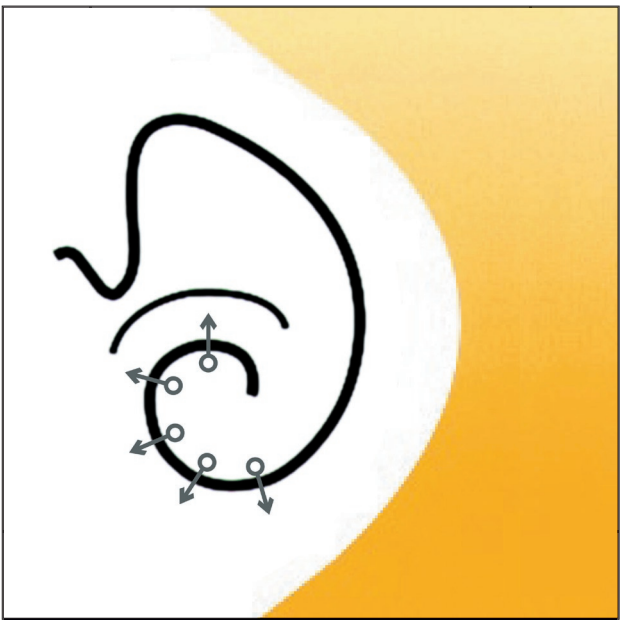




# fMEG

## Fetale Hirnfunktion erforschen



# Liebe Schwangere,

wir möchten Sie einladen, an einer Messung der Hirnfunktion Ihres Kindes teilzunehmen. Das ist in Europa mit der fetalen Magnetenzephalographie (fMEG) erstmalig möglich.

## Worum geht es beim Tübinger fMEG?

Durch die fetale Magnetenzephalographie (fMEG) besteht die Möglichkeit, die fetale Hirnfunktion nicht-invasiv über die mütterliche Bauchdecke abzuleiten. Mögliche Gefahren, die sich im Verlauf der Schwangerschaft für das Gehirn des Kindes ergeben könnten (z.B. durch Mangelversorgung), wären damit besser zu überwachen, um rechtzeitig vor dem Eintritt einer Beeinträchtigung zu reagieren. Auch die kindliche Herzaktivität kann mittels fMEG sehr exakt in hoher zeitlicher Auflösung und in EKG-ähnlicher Darstellung wiedergegeben werden. Dies war bislang in der Schwangerenbetreuung noch nicht möglich.

Die Untersuchung selbst findet ohne Belastungen oder Risiken für Mutter und Kind statt, da das Gerät lediglich die kindlichen Signale registriert, ohne selbst Signale auszusenden.

Das fMEG-Zentrum wird betreut durch ein Team von Ärzten und Hebammen der Universitäts Frauenklinik, Ärzten der Neonatologie sowie Wissenschaftlern des Zentrums für Magneten-zephalographie und des Instituts für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie.

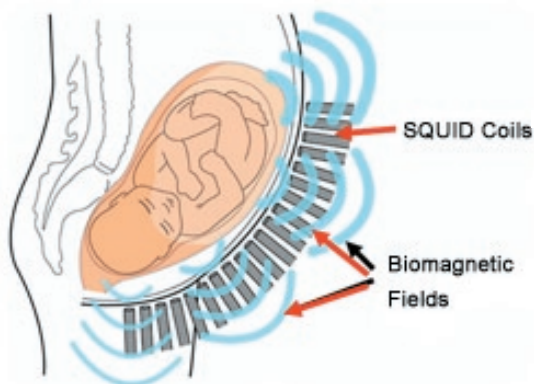


Abbildung der Sensorenschale des fetalen MEG-Systems. In der Sensorenschale befinden sich gleichmäßig verteilt 156 Sensoren, die die magnetischen Signale vom Hirn und Herzen des Kindes empfangen.

## Wie erfolgt die Messung?

Zu Beginn werden Sie zum Schwangerschaftsverlauf und Ihrer Gesundheit befragt und ein CTG geschrieben. Mit



Eine Schwangere sitzt zur MEG-Aufzeichnung auf der an sie angepassten Sitzvorrichtung.

einem Ultraschall wird anschließend die Lage und Größe des Kindes bestimmt. Dann nehmen Sie auf dem fMEG platz in die Sensorenschale nach vorne gelehnt. Das Gerät ist in einem speziellen Raum, der vom Erdmagnetfeld isoliert ist, um die winzigen magnetischen Signale ihres Kindes zu empfangen. Der Sitz wird an Ihre Größe und die für Sie bequemste Position eingestellt. Die Sensorenschale ist dem schwangeren Bauch angepasst und enthält hochsensible Sensoren, die die magnetischen Signale der Herz- und Hirnaktion Ihres Kindes erfassen.

Für die Messung, die selbst ca. 30 Minuten dauert, sitzen Sie möglichst ruhig und entspannt auf dem Gerät und können dabei über Kopfhörer Musik hören oder dösen. Der gesamte Ablauf beträgt ca. 1,5- 2 Stunden. Die Signale des fetalen Gehirns sind viele Milliardenmal kleiner als beispielsweise das natürliche Magnetfeld der Erde. Deshalb müssen für die Messung alle metallischen Gegenstände, wie z. B. Schmuck abgelegt werden. Während der Messung werden Ihrem Kind Töne und/oder Licht- signale angeboten. Das Gerät erfasst, wie schnell das Gehirn Ihres Kindes auf einen Reiz reagiert. Aus Voruntersuchungen weiß man, dass die Zeit, die das Gehirn benötigt, um auf Töne oder Licht zu reagieren, sich im Schwangerschaftsverlauf verkürzt und somit einen guten Maßstab für die Hirnfunktionsentwicklung darstellt.

### **Warum werden Sie auf die Studie angesprochen?**

Das Tübinger fMEG ist weltweit das zweite Gerät seiner Art. Es bedarf einer großen Anzahl an Untersuchungen, um Normwerte zu ermitteln. Diese Normwerte können mit Ergebnissen bei Schwangerschaften mit einer auffälligen Kindsentwicklung verglichen werden.

Dazu laufen die Untersuchungen aktuell im Rahmen von Studien. Die Messergebnisse haben bislang keine Auswirkung auf die Betreuung in Ihrer Schwangerschaft. Aber sie helfen Risikoschwangerschaften in Zukunft besser zu überwachen.

# Teilnahme:

Wenn Sie Interesse an einer Untersuchungsteilnahme oder Fragen haben, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Unser Team vor Ort können Sie per E-Mail, Telefon oder Fax erreichen. Rufen Sie uns an oder schicken Sie uns einfach eine Mail, einen Brief oder ein Fax mit Ihren Kontaktdaten. Ein Kontaktformular ist anbei gefügt, die Sie uns auch in der Abteilung für Pränataldiagnostik der Frauenklinik in der dortigen fMEG-Post-Box hinterlassen können.

Es wäre schön, wenn Sie Ihren Mutterpass zur Untersuchung verfügbar hätten.

## Mit den besten Wünschen für den weiteren Schwangerschaftsverlauf, ihr fMEG-Team:

Magdalene Weiß  
*Hebamme am fMEG*



Dr. Isabelle Kiefer,  
*Frauenärztin,  
ärztl. Studienbetreuung fMEG*



Dr. Annette Wacker-Gußmann  
*Kinderärztin & Internistin ärztl.  
Studienbetreuung fMEG*



**Sekretariat des fMEG Tel.: 07071/29-87658**

**Fax:07071/29- 4573**

**E-mail: [UFK.FMEG@med.uni-tuebingen.de](mailto:UFK.FMEG@med.uni-tuebingen.de)**

### Weitere Ansprechpartner der einzelnen Abteilungen sind:

*Prof. D. Wallwiener (Ärztlicher Direktor, Frauenklinik)*

*Dr. H. Abele (Spezielle Geburtshilfe & Perinatalmedizin, Frauenklinik)*

*PD Dr. O. Kagan (Bereichsleitung Pränataldiagnostik, Frauenklinik)*

*Prof. Dr. Poets (Ärztlicher Direktor, Neonatologie)*

*Dr. R. Gölz (Leitender Oberarzt Neonatologie)*

*Dr. Hubert Preissl (Projektleitung, fMEG-Zentrum)*

*Dr. Rossitza Draganova (techn. Studienbetreuung fMEG-Zentrum)*

*Prof. N. Birbaumer (Direktor des Instituts für Medizinische*

*Psychologie und Verhaltensneurobiologie)*

**FAX-Formular (Fax an das Sekretariat des FMEG: 0707 1/29-4573)**

Name \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Geburtsdatum \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_ Mobil \_\_\_\_\_

vorauss. Entbindungstermin \_\_\_\_\_

Besonderheiten in dieser Schwangerschaft: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Einling /  Zwillinge /  Drillinge

Am besten zu erreichen: \_\_\_\_\_

# Anfahrtsweg zum fMEG

Otfried-Müller-Str. 47

Tel.: 07071/29-87658



- Schnarrenbergstraße bergaufwärts fahren
- bei Abzweigung „Klinikum Schnarrenberg / Crona“ abbiegen
- nach dem ersten Pförtnerhäuschen der Linksbiegung folgen
- bei der kommenden Abbiegespur vor dem Parkhaus „Med. Klinik“ nach links abbiegen
- an der Schranke auf „i“-Taste drücken. Der Pförtner meldet sich.
- sagen Sie, dass Sie als Patientin der Frauenklinik an das fMEG-Zentrum zur Messung möchten und zur Ausfahrt eine Parkkarte erhalten werden.
- durch Schranke fahren und der Otfried-Müller-Str. weiter folgen (Straße verengt sich und macht eine Rechtskurve)
- linkerhand erscheint ein etwas nach hinten versetzter Gebäudekomplex mit der Nummer 552 – das fMEG-Zentrum. (links roter Anbau, weißer Mittelbau mit Eingang, rechts grauer Anbau mit rotem Streifen)
- Sie können direkt vor dem Gebäude parken