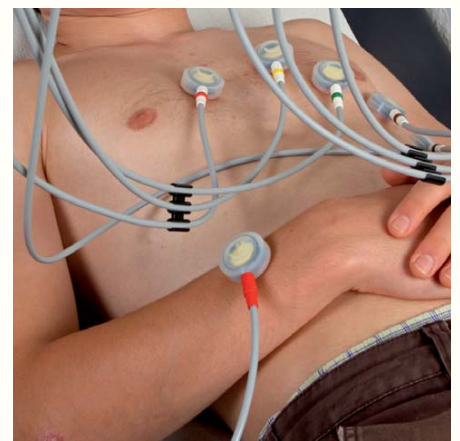
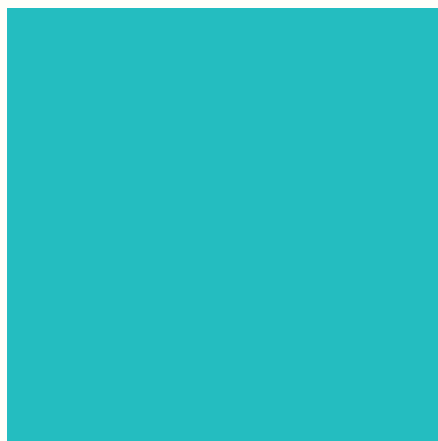
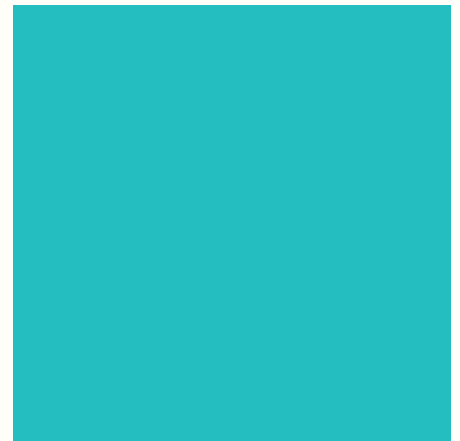
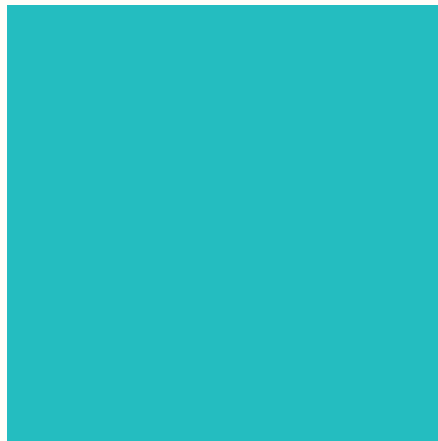




## PATIENTENRATGEBER

der deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM)  
AG Methodik

### DIE UNTERSUCHUNG IM SCHLAFLABOR



# INHALT

1.	Wann erfolgt eine Messung im Schlaflabor? _____	3
2.	Was passiert bei der Untersuchung im Schlaflabor? _____	3
3.	Wozu dient die Schlafuntersuchung? _____	5
4.	Kann man im Schlaflabor unter der Verkabelung überhaupt schlafen? _____	5
5.	Was geschieht bei der Ankunft im Schlaflabor? _____	6
6.	Wie verläuft der Mehrfach-Schlaflatenz-Test? _____	7
7.	Welche weiteren Untersuchungen können im Schlaflabor erfolgen? _____	7
8.	Was ist bei der Einnahme von Medikamenten zu beachten? _____	8
9.	Was geschieht nach der Untersuchung im Schlaflabor? _____	8
10.	Die Mithilfe von Patienten _____	9
11.	Informationsquellen / Literaturverzeichnis / Quellenangaben _____	10



1.

## WANN ERFOLGT EINE MESSUNG IM SCHLAFLABOR?

Eine Messung im Schlaflabor ist das aufwändigste Verfahren in der Diagnostik von Schlafstörungen. Es wird erst am Ende eingesetzt, wenn Schlafstörungen nicht durch eine ausführliche Befragung oder durch ambulant einsetzbare Registrierverfahren eindeutig ermittelt und dokumentiert werden können. In der Regel handelt es sich dabei um Schlafstörungen aus innerer Ursache. Genaue Angaben zu den einzelnen Schlafstörungen sind in den jeweiligen Kapiteln dieses Ratgebers zu finden. Eine ausführliche Beschreibung des diagnostischen Vorgehens sowie der Störungen, bei denen Schlaflaboruntersuchungen erforderlich sind, finden sich in der S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin „Nicht-erholsamer Schlaf / Schlafstörungen“, die sich auf [www.dgsm.de](http://www.dgsm.de) einsehen lässt.

Sie sollten sich vor dem Besuch im Schlaflabor über die Messungen, Abläufe und Testverfahren informieren, weil Sie dann die Untersuchung besser verstehen und mit guter Mitarbeit begleiten können. Dieser Ratgeber wird hierzu einen Überblick über den Ablauf der Untersuchung ermöglichen.

2.

## WAS PASSIERT BEI DER UNTERSUCHUNG IM SCHLAFLABOR?

Bei der nächtlichen Untersuchung im Schlaflabor wird ein Polysomnogramm erstellt. Hierbei handelt es sich um ein diagnostisches Verfahren zur Messung physiologischer Funktionen im Schlaf. Mit der polysomnographischen Aufzeichnung werden wichtige elektrische und andere Körperfunktionen erfasst, die Auskunft über die verschiedenen Schlafstadien und mögliche Schlafstörungen geben. Der Schlaf ist kein gleichförmiger Zustand, sondern ein sehr komplexer Prozess, an dessen Steuerung das Gehirn maßgeblich beteiligt ist. Es beeinflusst die verschiedenen Schlafstadien, die in die Phasen „Übergang vom Wachen zum Schlafen“, „Leichtschlaf“, „Tiefschlaf“ und „Traumschlaf“ (REM-Schlaf) eingeteilt sind. Die Registrierung der Hirnaktivität und Körperfunktionen erlaubt es, das jeweilige Schlafstadium zu identifizieren, in dem sich der Schlafende gerade befindet.

Während der Schlafuntersuchung werden mit Hilfe von Elektroden, die vor dem Schlafengehen an Kopf und Kinn mit einem hautfreundlichen Spezialklebstoff angebracht werden, folgende Aktivitäten im Schlaf überwacht und registriert: Hirn- und Muskelaktivität, Augenbewegungen, Atmung über Mund und Nase, Schnarchen, Herzfrequenz, Beinbewegungen und Körperlage.

Der Luftfluss an Mund und Nase wird mit entsprechenden Sensoren zwischen beiden registriert.

Um die Atmungsanstrengung zu messen, werden Gurte mit Dehnungssensoren um Brustkorb und Bauch des Patienten gelegt. Die Herzfrequenz wird mit Elektroden am Brustkorb registriert. Der Sauerstoffgehalt im Blut wird über einen Sensor am Zeigefinger oder Ohrläppchen kontrolliert. In manchen Fällen wird zusätzlich eine Videoaufzeichnung erstellt, so dass später eventuelle Verhaltensauffälligkeiten im Schlaf in die Analyse einbezogen werden können. Das medizinisch-technische Personal informiert Sie vorher, falls Ihr Schlaf auch videoüberwacht werden muss.

**Das Verfahren zur Überwachung und Registrierung des Schlafes ist mit keinerlei Schmerzen verbunden.**

Die technischen Geräte, die dabei zum Einsatz kommen, sind so konstruiert, dass sie dem Patienten größtmögliche Bequemlichkeit und Bewegungsfreiheit bieten. Falls Sie Komplikationen beim Anlegen der Elektroden befürchten (z. B. weil Sie einen Haarersatz tragen), sollten Sie dies mit Ihrem Hausarzt oder dem medizinisch-technischen Personal im Schlaflabor besprechen.

3.

### WOZU DIENT DIE SCHLAFUNTERSUCHUNG?

Um Ihren Schlaf analysieren und eventuelle Schlafstörungen identifizieren zu können, müssen Hirnaktivität und Körperfunktionen im Schlaf beobachtet und registriert werden. Nach der Auswertung und Interpretation der Aufzeichnungsergebnisse durch einen schlafmedizinischen Experten lässt sich die spezifische Schlafstruktur des Patienten genau beurteilen. Wenn sich der Verdacht auf Schlafstörungen bestätigt, kann der behandelnde Schlafexperte anhand der Ergebnisse geeignete Therapiemethoden empfehlen. In manchen Fällen sind zudem weitere Untersuchungen notwendig, um die Diagnose abzusichern und die Behandlungserfolge zu überprüfen.

Die Analyse und Interpretation der polysomnographischen Aufzeichnung ist ein aufwändiger Untersuchungsprozess. Allein mit der Aufzeichnung ist das medizinisch-technische Personal über mehrere Stunden beschäftigt.

Später muss das umfangreiche Datenmaterial verarbeitet und ausgewertet werden. Schlafmedizinische Experten bewerten und interpretieren die Ergebnisse, die in der Regel über 800 Seiten mit verschiedenen Kurven bzw. Signalen umfasst (z. B. Hirnkurven, Muskelaktivität und Augenbewegungen). Da es sich hier um ein sehr arbeits- und zeitintensives Verfahren handelt, liegt die Auswertung erst nach entsprechender Überarbeitung vor.

4.

### KANN MAN IM SCHLAFLABOR UNTER DER VERKABELUNG ÜBERHAUPT SCHLAFEN?

Diese Frage wird von den Patienten am häufigsten gestellt.

Heutige Schlaflabore weisen eine freundliche Atmosphäre auf und verfügen häufig über gemütliche Schlafzimmer. Jeder Patient hat ein Einzelzimmer. Die technische Zentrale befindet sich in einem separaten Raum, in dem sich auch das schlafmedizinische Personal während der Nacht aufhält. Die Drähte der Elektroden werden hinter Ihrem Kopf in einer Art Pferdeschwanz zusammengeführt oder sie werden in ein kleines Kästchen eingesteckt, das während der Nacht auf der Brust liegt oder unterhalb der Schulter befestigt ist. So sind Sie in ihrer Bewegungsfreiheit nur wenig eingeschränkt und können problemlos die Schlaflage wechseln - wie zu Hause im eigenen Bett.

An dem Tag, an dem Sie Ihren Termin im Schlaflabor haben, sollten Sie ab 14 Uhr auf koffeinhaltige Getränke wie Kaffee, Tee oder Cola verzichten und tagsüber nicht schlafen. Sie sollten zudem mit frisch gewaschenen und trockenen Haaren ins Schlaflabor kommen und an diesem Tag weder Haarspray, -öl- oder -gel benutzen.

Möglicherweise werden Sie die Elektroden auf der Haut zunächst als Fremdkörper empfinden. Die meisten Patienten fühlen sich durch sie jedoch nicht belästigt oder am Einschlafen behindert. Natürlich stimmt Ihr Schlaf im Labor nicht hundertprozentig mit dem Schlaf zu Hause überein. Aussagekraft und Informationswert der polysomnographischen Aufzeichnung werden davon jedoch nur selten berührt.

Für den Aufenthalt im Schlaflabor benötigen Sie das gleiche Gepäck wie für eine normale Übernachtung bei Freunden oder im Hotel. Informieren Sie das medizinisch-technische Personal, falls Sie besondere Bedürfnisse haben, die aus medizinischen oder sonstigen Gründen berücksichtigt werden müssen.

## 5. WAS GESCHIEHT BEI DER ANKUNFT IM SCHLAFLABOR?

Bei Ihrer Ankunft im Schlaflabor werden Sie vom schlafmedizinischen Personal empfangen, das Ihnen die Patientenzimmer zeigt, die technische Ausstattung erläutert und den Ablauf der Schlafuntersuchung erklärt. Selbstverständlich erhalten Sie Gelegenheit, Fragen zu stellen, die man Ihnen gerne beantwortet. Falls Sie es versäumt haben, bestimmte schlafbezogene Probleme im Gespräch mit Ihrem Hausarzt zu erörtern oder inzwischen diesbezüglich Änderungen eingetreten sind, sollten Sie das schlafmedizinische Personal darüber informieren. Bei Verdacht auf schlafbezogene Atmungsstörungen wird man Ihnen für alle Fälle die Funktion und die Bedienung von CPAP-Geräten (continuous positive airway pressure = kontinuierliche Überdruckbeatmung) erläutern.

Nach der allgemeinen Einführung können Sie Ihre Nachtkleidung anlegen und sich ganz nach Ihren Gewohnheiten auf das Schlafengehen vorbereiten. Sollten sich Wartezeiten ergeben, bis das medizinisch-technische Personal die Elektroden anlegt, können Sie zwischenzeitlich lesen, fernsehen oder einfach nur entspannen. Das Anlegen der Elektroden umfasst 30-60 min, das morgendliche Entfernen ca. 45 min. Während Sie schlafen, werden verschiedene wichtige Körperfunktionen und Aktivitäten registriert. Ein Schlafmediziner überwacht Ihren Schlaf in einem separaten Raum.



Die nasale CPAP-Therapie hat sich zur Behandlung von schlafbezogenen Atmungsstörungen am besten bewährt. CPAP-Geräte sind mit einer Atemmaske verbunden, die entweder nur die Nase oder aber Nase und Mund gleichzeitig abdeckt. Fragen Sie den behandelnden Arzt oder Schlafmediziner, ob in Ihrem Fall eine CPAP-Therapie in Erwägung gezogen wird. Falls zum Zwecke der Untersuchung die Benutzung eines CPAP-Gerätes notwendig ist, wird die Maske zuvor so angepasst, dass sie gleichzeitig bequem und sicher sitzt. Sie erhalten vor dem Schlafengehen die Gelegenheit, sich mit dem Gerät und dessen Bedienung vertraut zu machen.

6.

### WIE VERLÄUFT DER MEHRFACH-SCHLAFLATENZ-TEST?

In manchen Fällen ist eine weitere Untersuchung am Tag notwendig, um die Einschlafverzögerung, d. h. den Grad der Schläfrigkeit bzw. des Schlafdruckes zu erfassen. Das hierbei angewandte Verfahren, das als Mehrfach-Schlaflatenz-Test bezeichnet wird, erfordert Ihre Anwesenheit am Tag nach der nächtlichen Schlafuntersuchung. Sie werden gebeten, in festen Intervallen von zwei Stunden ein kurzes Nickerchen zu halten. Der Test beginnt am Morgen und erstreckt sich über den gesamten Tag. Zur Registrierung der Schlafstruktur kommt die gleiche technische Ausstattung wie bei der nächtlichen Untersuchung zum Einsatz.

Die Menge und Art des Schlafes während der kurzen Nickerchen liefern dem Schlafmediziner wichtige Anhaltspunkte für eine bessere Beurteilung der Schläfrigkeit, der vorliegenden Schlafstörung und der angezeigten Therapiemethoden.

7.

### WELCHE WEITEREN UNTERSUCHUNGEN KÖNNEN IM SCHLAFLABOR ERFOLGEN?

Bei einem Schlaflabor handelt es sich zumeist um eine Abteilung eines Krankenhauses oder um Untersuchungsbetten eines niedergelassenen Arztes in einem Krankenhaus.

Je nach Verdachtsdiagnose können am Tage weiterführende Untersuchungen notwendig werden.

Dazu zählen z.B. Untersuchungen des Blutes, des Herz-Kreislauf-Systems oder auch Untersuchungen des zentralen Nervensystems.

Für bestimmte Patienten mit entsprechenden Risikoberufen können weiterführende Untersuchungen zu Beeinträchtigungen infolge Tagesschläfrigkeit, Aufmerksamkeitsstörungen, Fahrtauglichkeit oder der Berufsfähigkeit notwendig werden.

8.

### WAS IST BEI DER EINNAHME VON MEDIKAMENTEN ZU BEACHTEN?

Falls Sie rezeptpflichtige oder frei erhältliche Medikamente einnehmen, sollten Sie den behandelnden Arzt unbedingt darüber informieren. Bestimmte Medikamente können sich auf den Schlaf auswirken und die Untersuchungsergebnisse verfälschen. Manchmal müssen Medikamente vor der Untersuchung im Schlaflabor kurzfristig abgesetzt werden, um in der polysomnographischen Aufzeichnung Fehlerquellen zu vermeiden. Allerdings sollten Sie Medikamente niemals eigenmächtig absetzen, sondern nur in Rücksprache mit Ihrem Hausarzt und unter dessen fachlicher Kontrolle. Verzichten Sie zum Termin im Schlaflabor auf Kaffee und Alkohol.

9.

### WAS GESCHIEHT NACH DER UNTERSUCHUNG IM SCHLAFLABOR?

In der Regel muss ein Termin zur Nachuntersuchung vereinbart werden, um die Untersuchungsergebnisse und empfohlenen Behandlungsmethoden zu besprechen. Achten Sie darauf, dass Sie bei der Terminvereinbarung zur Untersuchung im Schlaflabor gleichzeitig einen Termin für die Nachuntersuchung erhalten. Manche Hausärzte warten allerdings lieber den Eingang der Untersuchungsergebnisse ab, bevor sie einen Termin zur Nachuntersuchung vereinbaren. Da die Ergebnisse einer polysomnographischen Aufzeichnung sehr komplex sind, können sie schlecht telefonisch besprochen werden. Ein persönliches Beratungsgespräch mit Ihrem Hausarzt ist notwendig, damit er Ihnen die Untersuchungsergebnisse, die daraus folgenden Konsequenzen und angezeigten Therapiemethoden verständlich erklären kann. In manchen Fällen sind zudem weitere Untersuchungen notwendig, um die Diagnose abzusichern und die Behandlungserfolge zu überprüfen.



“

Wir wünschen Ihnen einen angenehmen Aufenthalt und eine erfolgreiche Untersuchung im Schlaflabor.

”

10.

## DIE MITHILFE VON PATIENTEN

Wir wünschen Ihnen einen angenehmen Aufenthalt und eine erfolgreiche Untersuchung im Schlaflabor. Bitte bedenken Sie, dass der Behandlungserfolg in gewissem Maß von der Einstellung des Patienten abhängt. Wenn Sie den im Schlaf stattfindenden Prozess verstehen lernen und Schlafstörungen in ihren Ursachen und Wirkungen einschätzen können, wird es Ihnen leichter fallen, eine positive Haltung in Bezug auf die erforderlichen Diagnose- und Therapiemaßnahmen einzunehmen und diese aktiv mitzutragen.

## INFORMATIONSSQUELLEN:

- Leitlinie S3 „Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen.  
Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin.  
Somnologie 13 (2009):4-160, zusätzlich über DGSM Homepage
- Liste DGSM-akkreditierter schlafmedizinischer Zentren mit Angabe von  
Therapieschwerpunkten:  
<http://www.dgsm.de/schlaflabore.php>

## LITERATURVERZEICHNIS:

- Allen RP, Picchietti D, Hening WA, Trenkwalder C, Walters AS, Montplaisir J. Restless legs syndrome: diagnostic criteria, special considerations and epidemiology. A report from the restless legs syndrome diagnosis and epidemiology workshop at the National Institutes of Health. *Sleep Med* 4: 101-119, 2003
- Penzel T, Hein H, Rasche K, Weeß HG et al.: Leitfaden für die Akkreditierung von schlafmedizinischen Zentren der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM). *Somnologie* 4, 181-178 (2000).
- Fischer J, Raschke F, Kutschmann M: Die Checkliste qualitätsrelevanter Prozessmerkmale für das Peer-Review-Verfahren der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM) zur Sicherung der Prozessqualität im akkreditierten Schlaflabor. *Somnologie* 3, 335-346 (1999).
- Penzel T, Brandenburg U: Diagnostische Verfahren und Standards in der Schlafmedizin. *Internist* 37, 442-453 (1996).

#### QUELLENANGABEN:

Der Text wurde aus dem Amerikanischen übersetzt und unter Berücksichtigung der schlafmedizinischen Praxis in Deutschland erstmals im Jahre 2000 von Prof. Dr. Thomas Penzel redaktionell überarbeitet. Die Originalvorlage entstammt der Broschüre: „Sleep as We Grow Older“. American Sleep Disorders Association Rochester, MN, USA, Copyright 1997.

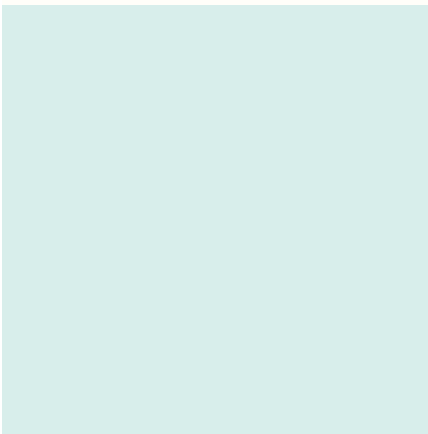

REDAKTION                      Doz. Dr. Friedhart Raschke, Norderney  
   Dr. Hans-Günter Weeß, Klingenmünster  
   (hans-guenter.weess@pfalzkrlinikum.de)

LAYOUT                              MBE Landau  
   (info@mbe-landau.de)

LETZTE ÄNDERUNG              24.10.2011

Diese Information ist dem Patientenratgeber „Schlafstörungen und ihre Behandlungsmöglichkeiten“ entnommen, der von der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM) unter der Redaktion von Dr. Hans-Günter Weeß als Online-Version im Internet veröffentlicht und kontinuierlich aktualisiert wird. Es handelt sich um eine redaktionell überarbeitete Übersetzung des in der o.g. Quellenangabe zitierten Textes.

Aktualisierte Versionen werden im Internet unter [www.dgsm.de](http://www.dgsm.de) bereitgestellt.



“Eine Messung im Schlaflabor ist das aufwändigste Verfahren in der Diagnostik von Schlafstörungen. Es wird erst am Ende eingesetzt, wenn Schlafstörungen nicht durch eine ausführliche Befragung oder durch ambulant einsetzbare Registrierverfahren eindeutig ermittelt und dokumentiert werden können.”