

Teilnehmendeninformation für das Chronotypen-Screening

Liebe Studierende!

Bitte lesen Sie im Folgenden die Teilnehmendeninformation sorgfältig durch.

Projektbeschreibung

Neuere Studien zeigen, dass es für die Entstehung von Übergewicht und Krankheiten wie Diabetes mellitus Typ 2 nicht nur wichtig ist, *was* wir essen, sondern auch *wann* wir dies tun. In diesem Zusammenhang ist es möglicherweise besonders ungünstig, wenn abends reichlich Kohlenhydrate gegessen werden, die den Blutzucker stark ansteigen lassen, d.h. einen hohen „glykämischen Index“ haben.

Im Allgemeinen sind die meisten Menschen Früh- oder Spätaufsteher. Entsprechend werden sie entweder dem Chronotyp „Lerche“ oder „Eule“ zugeordnet. Mit den unterschiedlichen Schlaf- und Wachzeiten sind oft auch die Mahlzeiten zeitlich verschoben. Wenn der Beruf oder die Ausbildung jedoch einen bestimmten Tageszeitplan vorschreibt, muss oftmals gegen die eigene „innere Uhr“ gearbeitet und gegessen werden. In unserer Studie wollen wir untersuchen, ob der Verzehr von Kohlenhydraten mit einem hohen glykämischen Index „gegen die innere Uhr“ sich bereits kurzfristig auf die Glukoseantwort nach der Mahlzeit auswirkt. Studierende sind besonders gefährdet „gegen die innere Uhr“ zu essen, da sich ihr Chronotyp, also der Schlafmittelpunkt im Alter von 18-25 Jahren physiologisch in die frühen Morgenstunden verlagert. Ob der Chronotyp in diesem Alter auch die Körperzusammensetzung beeinflusst ist bislang wenig untersucht.

Daher gliedert sich unser Forschungsvorhaben in zwei aufeinander aufbauende Teilstudien:

Studie 1: Chronotypen-Screening.

Studie 2: Kontrollierte Ernährungsstudie.

Was wollen wir beim Screening untersuchen?

- Frühere und spätere Chronotypen (Lerchen und Eulen) für die kontrollierte Ernährungsstudie identifizieren,
- untersuchen, ob es bei Studierenden einen Zusammenhang zwischen dem Chronotyp (Eule oder Lerche) und der Körperzusammensetzung gibt.

Zur anschließenden kontrollierten Ernährungsstudie werden Lerchen und Eulen eingeladen, an einer 8-tägigen Studie teilzunehmen, um zu untersuchen, ob sich die Glukoseantwort auf ungünstige Kohlenhydrate morgens und abends unterscheidet und ob Eulen oder Lerchen hiervon besonders betroffen sind.

Beteiligte der Studie

Die Studie wird im Institut für Ernährung, Konsum und Gesundheit in der Arbeitsgruppe Public Health Nutrition an der Universität Paderborn (in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Dr. Claus Reinsberger von der Universität Paderborn) sowie der Universität Bonn und dem Deutschen Diabetes Zentrum in Düsseldorf durchgeführt. Die Studie wird finanziell gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG).

Konkretes Vorhaben

Im Rahmen des Screenings bitten wir Sie, folgende Fragebögen auszufüllen:

- Fragebogen zu den Einschlusskriterien
- Fragebogen zur Person
- Fragebogen zu allgemeinen Angaben und zum Tagesablauf
- Fragebogen zum allgemeinen Tagesablauf hinsichtlich Ernährung
- Fragebogen zur körperlichen Aktivität und deren Tagesablauf
- Fragebogen zur Erfassung des Chronotyps

Des Weiteren bitten wir Sie, an folgenden anthropometrischen Messungen teilzunehmen:

- Körpergröße
- Körpergewicht
- Taillenumfang
- Körperzusammensetzung (prozentualer Anteil von Körperfett, Muskelmasse, Gesamtkörperwasser und extrazelluläres Wasser) mittels Bioelektrischer Impedanzanalyse (BIA)

Diese Untersuchungen sind nicht invasiv und werden z.B. im Sport als unterstützende Methode bei der Trainingsplanerstellung eingesetzt.

Aus den Teilnehmenden des Screenings wählen wir Personen mit einem früheren und späteren Chronotyp aus und laden sie zur Teilnahme an der kontrollierten Ernährungsstudie im Frühjahr 2020 ein.

Warum führen wir diese Messungen durch und was wird gemacht?

Anthropometrische Messung

Warum?

Um einen möglichen Zusammenhang zwischen dem Chronotyp (Eule oder Lerche) und Körperzusammensetzung untersuchen zu können, messen wir im Zuge des Screenings Ihre Körperzusammensetzung mittels Bioelektrischer Impedanzanalyse (BIA). Dafür benötigen wir auch Ihre Körpergröße, Ihr Körpergewicht und den Taillenumfang.

Was machen wir?

Diese Untersuchung ist nicht invasiv und wird mittels medical Body Composition Analyzer (mBCA 515) der Firma seca durchgeführt. Dabei wird ein schwacher, für den Menschen nicht spürbarer, Wechselstrom mit hoher Frequenzzahl durch den Körper geleitet. Über den Widerstand, den der Körper dem Wechselstrom entgegensetzt, kann der individuelle Anteil von Körperfett, Muskelmasse, Gesamtkörperwasser und extrazellulärem Wasser ermittelt werden. Zur Schätzung der Körperzusammensetzung benötigt die Software des Gerätes zusätzliche Angaben zum Taillenumfang, Körpergröße und Körpergewicht. Das Gewicht wird direkt vom mBCA gemessen und in die Analysesoftware eingetragen. Die Körpergröße wird mittels einer Ultraschallmessstation gemessen und auf das mBCA übertragen. Aus diesen Angaben werden der BMI und seine Komponenten FMI (Fettmasseindex) und FFMI (fettfreie Masseindex) ermittelt.

Was müssen Sie tun?

Für die Messung müssen Sie sich bis auf die Unterwäsche ausziehen. Die Messung des Taillenumfanges erfolgt am freien Oberkörper gemäß den Empfehlungen der WHO: Das Umfangmessband wird auf Höhe der Mitte zwischen dem unteren Rippenbogen und dem Hüftknochen um den Bauch herum

angelegt. Alle Messungen findet in einem durch Trennwände separierten Bereich statt und werden nur von der Vertrauensperson durchgeführt.

Was wollen wir in der kontrollierten Ernährungsstudie von Ihnen?

In der kontrollierten Ernährungsstudie möchten wir Sie bitten, erneut folgende Fragebögen auszufüllen:

- Fragebogen zu den Einschlusskriterien
- Fragebogen zur Person
- Fragebogen zu allgemeinen Angaben und zum Tagesablauf
- Fragebogen zum allgemeinen Tagesablauf hinsichtlich Ernährung
- Fragebogen zur körperlichen Aktivität und deren Tagesablauf
- Fragebogen zur Erfassung des Chronotyps

Außerdem bitten wir Sie um folgende Messungen und Protokollierung:

- Bestimmung Ihrer Aktivitäts- und nächtlichen Ruhephasen an den Tagen 1 – 8 (Accelerometrie) mit Hilfe eines speziellen Sensors (E4 Sensor der Firma Empatica)
- Führen eines Aktivitäts-, Schlaf- und Ernährungstagebuches (Tage 1 – 8)
- Kontinuierliche Glukosemessung (an Tagen 1 – 8)
- Nüchtern-Blutabnahme (an Tag 4)
- Anthropometrische Messungen an Tag 4 und Tag 8

Können Sie am Screening teilnehmen?

Wenn Sie die nachfolgenden Kriterien erfüllen, können Sie am Screening teilnehmen:

- Sie studieren an der Universität Paderborn
- Sie sind 18-25 Jahre alt
- Sie sind normal- oder übergewichtig (BMI $>18,5 \text{ kg/m}^2$ und $<30 \text{ kg/m}^2$)
- Sie verstehen und sprechen deutsch (alle Fragebögen sind auf Deutsch)

Leider können Sie nicht teilnehmen, wenn Sie

- Ernährungslehre GyGe studieren
- Rauchen;
- schwanger sind oder stillen;
- an chronische Erkrankungen, wie Diabetes mellitus (alle Typen), Prädiabetes oder Blutgerinnungsstörungen (Thrombozytopenie, Hämophilie) leiden;
- allergisch auf Pflaster reagieren oder Hautkrankheiten bestehen (dann können Sie an der kontrollierten Ernährungsstudie nicht teilnehmen);
- regelmäßig Medikamente wie Anti-Depressiva, Beruhigungs- und Schlafmittel einnehmen müssen (Ausnahme: Kontrazeptiva);
- in „Schicht arbeiten“ oder in den letzten 3 Monaten über mehr als 2 Zeitzonen gereist sind;
- streng vegetarisch oder vegan leben (dann können Sie an der kontrollierten Ernährungsstudie nicht teilnehmen);
- Lebensmittelunverträglichkeiten oder –allergien bestehen (dann können Sie an der kontrollierten Ernährungsstudie nicht teilnehmen).

Welche Risiken und Nebenwirkungen bestehen für Sie?

Die durch die anthropometrischen Messungen ermittelten Daten zur Bestimmung der Körperzusammensetzung können als intim empfunden werden. Die Messung der anthropometrischen Werte selbst findet in Unterwäsche in einem abgeteilten Bereich, der für andere nicht einsehbar ist, statt. Bei der Auswertung der individuellen Messwerte durch die Software der Bioelektrischen Impedanzanalyse werden diese mit einem Durchschnittswert einer alters- und geschlechtsspezifischen gesunden Referenzgruppe, verglichen. Um Ihre Privatsphäre zu wahren, sehen nur Sie selbst und die für die Messungen und Besprechung zuständigen Vertrauensperson die Messergebnisse. Die Ergebnisse werden mittels Identifikationsnummer (ID) pseudonymisiert. Somit ist keine Zuordnung der Befunde zu Ihrer Person für Dritte möglich. Für die Vertrauensperson besteht Schweigepflicht.

Was bieten wir Ihnen?

Zu den erhobenen Daten können Sie auf Wunsch per E-Mail von uns ein detailliertes Feedback erhalten zu:

- Ihrem individuellen Chronotyp
- Ihren anthropometrischen Daten aus der Bioelektrischen Impedanzanalyse. Diese Bestimmung der Körperzusammensetzung ist in vielen Fitnessstudios kostenpflichtig. In der Studie erhalten Sie diese Information kostenlos. Die Messergebnisse werden Ihnen im Anschluss per Email zugesandt.
- Als Dankeschön für Ihre Teilnahme an Studie 1 erhalten Sie außerdem einen Delicard-Gutschein im Wert von 5 Euro für die Gastronomie (Mensa, Cafeteria, Lädchen) der Universität Paderborn.

Haben Sie Fragen?

Bei Rückfragen oder Verständnisschwierigkeiten sprechen Sie uns an oder kontaktieren Sie uns unter: phn-studie@lists.uni-paderborn.de

Was geschieht mit Ihren Daten? - Hinweise zum Datenschutz

Das Chronu Studienteam arbeitet nach den Vorschriften der Datenschutz-Grundverordnung, des Bundesdatenschutzgesetzes, des Datenschutzgesetzes NRW und allen anderen datenschutzrechtlichen Bestimmungen.

Die Erhebung personenbezogener Daten für das Screening basiert auf einer Einwilligung der betroffenen Personen gemäß Art. 6 Abs. 1 lit. a. EU-DSGVO.

Im Rahmen dieser Studie werden zunächst folgende **personenbezogenen Daten *papierbasiert*** erhoben:

- Einschlusskriterien
- Angaben zur Person (Name, E-Mail-Adresse und Telefonnummer zur erneuten Kontaktaufnahme)

Diese Daten werden verschlossen nur der Vertrauensperson zugänglich aufbewahrt und der Bezug zwischen diesen Daten zu Ihrer Identifikationsnummer (ID) wird nach Abschluss der Studie vernichtet. Folgende Daten möchten wir im Anschluss **elektronisch** lediglich **unter Ihrer Identifikationsnummer erheben**, d.h. die Zuordnung dieser Daten zu Ihrer Person kann bis Ablauf der Studie nur von der Vertrauensperson vorgenommen werden:

- Allgemeine Angaben (Geschlecht, Rauchverhalten, Studienfach) und Angaben zum allgemeinen Tagesablauf
- Angaben zum allgemeinen Tagesablauf hinsichtlich der Ernährung
- Angaben zur körperlichen Aktivität und deren Tagesablauf

- Daten zum Chronotyp
- Daten zur Körperzusammensetzung mittels Bioelektrischer Impedanzanalyse, zum Taillenumfang, der Körpergröße und des Körpergewichts

Die Einschlusskriterien werden papierbasiert durch Mitarbeitende des Projektteams abgefragt. Die papierbasierte Befragung zu Ihrer Person sowie die anthropometrischen Messungen erfolgen ausschließlich durch die Vertrauenspersonen.

Alle weiteren Fragebögen beantworten Sie selbst an einem PC im Studienzentrum in einer vorbereiteten Maske einer webbasierten Software. Ihre Daten werden ausschließlich unter Ihrer individuellen ID gespeichert. Die Sicherung der elektronisch erhobenen Daten aus den Fragebögen erfolgt über einen separaten Server, der über das Zentrum für Informations- und Medientechnologien (IMT) zur Verfügung gestellt wird. Die Zuordnung dieser Daten zu Ihrer ID kann nur durch die Vertrauenspersonen der Studie erfolgen, die schriftlich zur Einhaltung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen verpflichtet werden. Die an der Studie beteiligten Forschende werten die Daten nur anhand der ID der Teilnehmenden aus. Sie können daher die Ergebnisse nicht mit Ihnen in Verbindung bringen.

Ihre Daten möchten wir wie folgt verwenden:

Papierbasiert erhobene Daten

Ihre persönlichen Daten benötigen wir, um zu überprüfen, ob Sie an der Studie teilnehmen können und um Sie gegebenenfalls zur kontrollierten Ernährungsstudie einzuladen.

Elektronisch erhobene Daten (mittels ID)

Die Angabe Ihres Studienfachs ermöglicht es uns, Studierende aus allen Fakultäten zu erfassen.

Zur Ermittlung Ihres Chronotyps muss der Schlafmittelpunkt bestimmt werden. Dieser ergibt sich aus Ihren Angaben zu Ihren Einschlaf- und Aufwachzeiten an Werktagen sowie an freien Tagen, die im Fragebogen zum Chronotyp erhoben werden.

Zur Ermittlung Ihrer Körperzusammensetzung müssen wir diese zunächst durch die Bioelektrische Impedanzanalyse bestimmen. Die Messwerte umfassen den prozentualen Anteil von Körperfett, Muskelmasse, Gesamtkörperwasser und extrazelluläres Wasser sowie Ihrer Körpergröße und Ihr Körpergewicht. Die Messwerte werden auf einem lokalen Rechner gespeichert, d.h. die Speicherung erfolgt nur unter Ihrer ID. Außerdem werden wir Ihnen die Messwerte per Email zusenden und auf Wunsch nach Terminabsprache erläutern.

Die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen in Publikationen oder auf Tagungen erfolgt ausschließlich in anonymisierter Form und lässt zu keinem Zeitpunkt Rückschlüsse auf Sie als Person zu. Die Ergebnisse werden ausschließlich in anonymisierter Form dargestellt. Das bedeutet: Niemand kann aus den Ergebnissen erkennen, von welcher Person die Angaben gemacht wurden.

Nach Abschluss der Studie, spätestens Ende 2021, werden die Daten anonymisiert, d.h. der Bezug zwischen den papierbasiert erhobenen Daten und der ID wird gelöscht. Ihre Einwilligung vorausgesetzt werden die anonymisierten Daten nach Abschluss dieser Studie im Sinne der Richtlinien der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur guten wissenschaftlichen Praxis an ein professionelles Forschungsdatenzentrum übergeben. Dieses gewährleistet deren sichere und zugriffsgeschützte Aufbewahrung. In dem Datenzentrum können die anonymisierten Daten aus dem Screening anderen Forschenden zu wissenschaftlichen Zwecken in thematisch verwandten Forschungsbereichen auf Anfrage bei der Studienleitung in der Arbeitsgruppe Public Health Nutrition zur Verfügung gestellt werden. Ihre Daten werden stets vertraulich unter Wahrung der Datenschutzgesetze behandelt.

Welche Rechte haben Sie in Bezug auf Ihre Daten?

Ihre Teilnahme an den Erhebungen und Ihre Zustimmung zur Verwendung der Daten wie oben beschrieben sind freiwillig. Sie haben jederzeit die Möglichkeit, Ihre Einwilligung zu widerrufen. Durch Verweigerung oder Widerruf entstehen Ihnen keine Nachteile. Sie haben das Recht auf Auskunft, Berichtigung, Löschung, Einschränkung der Verarbeitung und auf Widerspruch gegen die weitere Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten.

Wenn Sie der Auffassung sind, dass wir bei der Verarbeitung Ihrer Daten datenschutzrechtliche Vorschriften nicht beachtet haben, können Sie sich mit einer Beschwerde an die zuständige Aufsichtsbehörde wenden, die Ihre Beschwerde prüfen wird.

Ihre Erklärungen zur Geltendmachung Ihrer Rechte sind grundsätzlich schriftlich an den Verantwortlichen zu richten.

Verantwortliche Stelle

Für die Einhaltung der Datenschutzbestimmungen ist verantwortlich:

Universität Paderborn
Warburger Straße 100
33098 Paderborn

Datenschutzbeauftragte:

Herr Andreas Brennecke und Frau Svenja Schaefer
E-Mail: datenschutz@uni-paderborn.de
Tel.: 05251 / 60 – 2400

Verantwortliche Projektleiterin vor Ort ist Prof. Dr. Anette Buyken

Institut für Ernährung, Konsum und Gesundheit

Public Health Nutrition

Universität Paderborn

Warburger Str. 100, 33098 Paderborn. Telefon: 05251 60-3756, Fax: 05251 60-3425

E-mail: anette.buyken@uni-paderborn.de [Einwilligungserklärungen](#)

Bitte lesen Sie die folgenden Erklärungen sorgfältig durch. Bei Rückfragen oder Verständnisschwierigkeiten können Sie sich gerne beim Studienteam melden.

Wenn Sie mit unserem Vorhaben einverstanden sind, unterschreiben Sie bitte die nachfolgende Einwilligungserklärung und geben Sie diese bei Frau Judith Melcher zurück.

Institut für Ernährung, Konsum und Gesundheit

Arbeitsgruppe Public Health Nutrition

Judith Melcher

Büro: J1.123

Telefon: +49 5251 60-5242

E-Mail: judith.melcher@uni-paderborn.de

Wir danken Ihnen für Ihre Mitwirkung und Ihr Vertrauen in unsere Arbeit.

Mit freundlichen Grüßen

Das ChroNu Studienteam