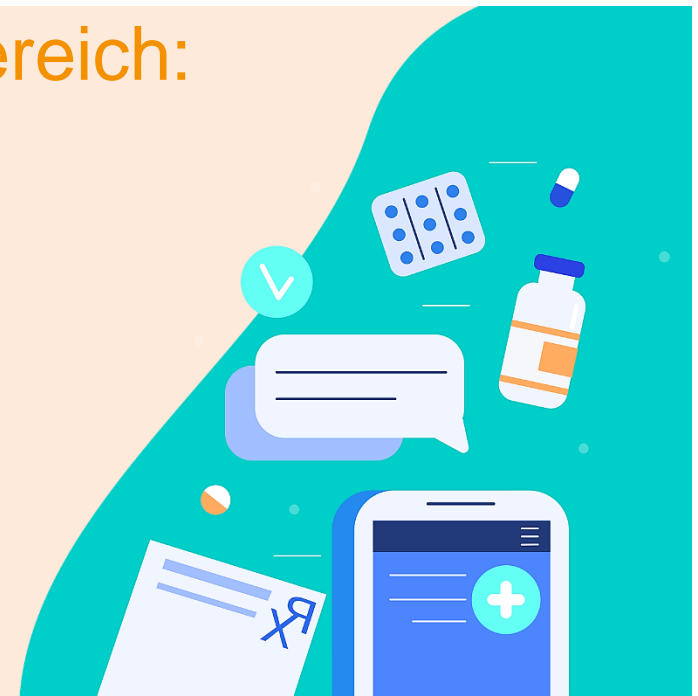


TH Rosenheim | Paper Club

Vorstellung eines Papers aus dem Bereich:

Digital Healthcare

Schneider Elena | 18.01.2023

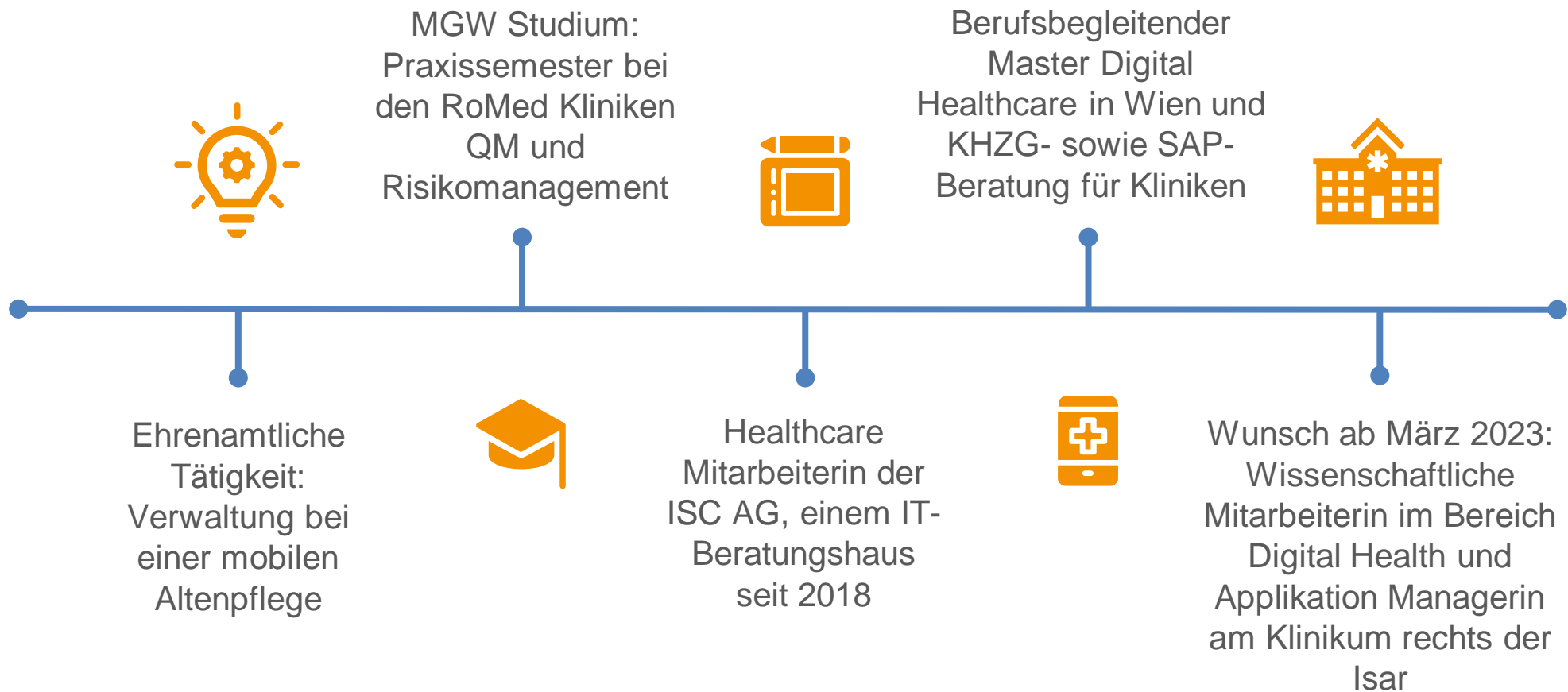


Master Digital Healthcare
Wintersemester 2023

Agenda

- Persönlicher Hintergrund: Digital Healthcare
- Paper-Findung
- Paper-Vorstellung
- Paper-Zusammenfassung
- Paper-Experiment
- Persönliches Fazit
- Paper-Diskussion

Persönlicher Hintergrund: Digital Healthcare



Paper-Findung

1. Interessanten Forschungsbereich wählen
2. Key-Words formulieren
3. Suche in Pubmed starten
4. Paper vergleichen
5. „Interessantestes Paper“ aufbereiten

Pubmed → Advanced Search → Paper



The screenshot shows the PubMed.gov search results for the query "((Sleep Tracker[Title]) AND (mHealth)) AND (Study)". The search found 1 result. The paper is titled "Four-Year Trends in Sleep Duration and Quality: A Longitudinal Study Using Data from a Commercially Available Sleep Tracker" by Rebecca Robbins, Mahmoud Affouf, Azizi Seixas, Louis Beaugris, George Avirappattu, and Girardin Jean-Louis. The paper is available as a free PMC article. The abstract is visible, starting with "Background: Population estimates of sleep duration and quality are inconsistent because they rely primarily on self-reported data. Passive and ubiquitous digital tracking and wearable devices may provide more accurate estimates of sleep duration and quality." The paper is published in J Med Internet Res, 2020 Feb 20;22(2):e14735. doi: 10.2196/14735.

PubMed.gov

Search: ((Sleep Tracker[Title]) AND (mHealth)) AND (Study)

Advanced Create alert Create RSS User Guide

Found 1 result for ((Sleep Tracker[Title]) AND (mHealth)) AND (Study)

Save Email Send to Display options

Filters applied: Free full text, 5 years. Clear all

> J Med Internet Res. 2020 Feb 20;22(2):e14735. doi: 10.2196/14735.

Four-Year Trends in Sleep Duration and Quality: A Longitudinal Study Using Data from a Commercially Available Sleep Tracker

Rebecca Robbins # 1 2, Mahmoud Affouf # 3, Azizi Seixas # 4, Louis Beaugris # 3, George Avirappattu # 3, Girardin Jean-Louis # 4

Affiliations + expand

PMID: 32078573 PMCID: PMC7059084 DOI: 10.2196/14735

Free PMC article

Abstract

Background: Population estimates of sleep duration and quality are inconsistent because they rely primarily on self-reported data. Passive and ubiquitous digital tracking and wearable devices may provide more accurate estimates of sleep duration and quality.

Objective: This study aimed to identify trends in sleep duration and quality in New York City based on 2 million nights of data from users of a popular mobile sleep app.

Methods: We examined sleep duration and quality using 2,161,067 nights of data captured from 2015 to 2018 by Sleep Cycle, a popular sleep-tracking app. In this analysis, we explored differences in sleep parameters based on demographic factors, including age and sex. We used graphical matrix representations of data (heat maps) and geospatial analyses to compare sleep duration (in hours) and sleep quality (based on time in bed, deep sleep time, sleep consistency, and number of times fully awake), considering potential effects of day of the week and seasonality.

FULL TEXT LINKS

JMIR Publications OPEN ACCESS

FREE Full text PMC

ACTIONS

Cite

Collections

SHARE

Twitter Facebook LinkedIn

PAGE NAVIGATION

< Title & authors

Abstract

Conflict of interest statement

Figures

Similar articles

Paper-Vorstellung

Titel:

Four-Year Trends in Sleep Duration and Quality: A Longitudinal Study Using Data from a Commercially Available Sleep Tracker

Autoren und Journal:

Rebecca Robbins
(verantwortliche Autorin von der Harvard Medical School, Boston), Mahmoud Affouf, Azizi Seixas, Louis Beaugris, George Avirappat, Girardin Jean-Louis

Journal of Medical Internet Research

Key-Facts:

- Veröffentlicht am 20.02.20
- Aufrufe seit Veröffentlichung: 7.475
- Zitiert in 6 weiteren Journals
- Enthält 6 Abbildungen
- Studie bezieht sich auf 31 Quellen

Edited by C Eichenberg; submitted 16.05.19; peer-reviewed by YS Bin, M Nakao, D Carvalho; comments to author 17.06.19; revised version received 20.10.19; accepted 18.11.19; published 20.02.20

Paper-Zusammenfassung I

Hintergrund: Schlaf ist für eine Vielzahl von Gesundheitsbereichen von entscheidender Bedeutung, darunter Gewichtsmanagement, Stimmungsregulierung und Langlebigkeit. Bevölkerungsschätzungen der **Schlafdauer und -qualität** sind uneinheitlich, da sie sich in erster Linie auf selbstberichtete Daten stützen. Passive und allgegenwärtige **digitale Tracking- und tragbare Geräte** können genauere Schätzungen der Schlafdauer und -qualität liefern.

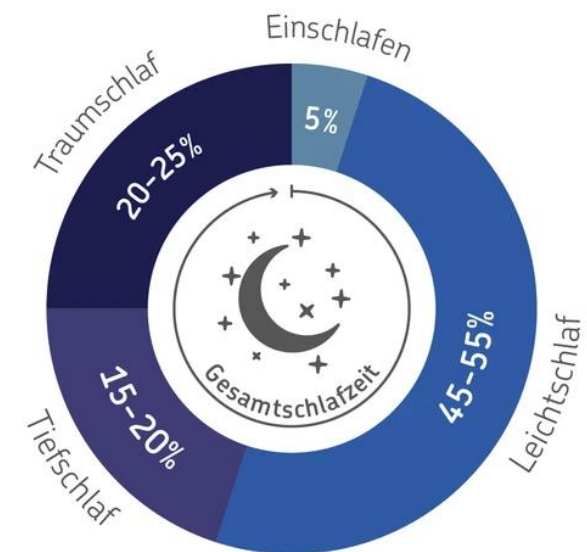
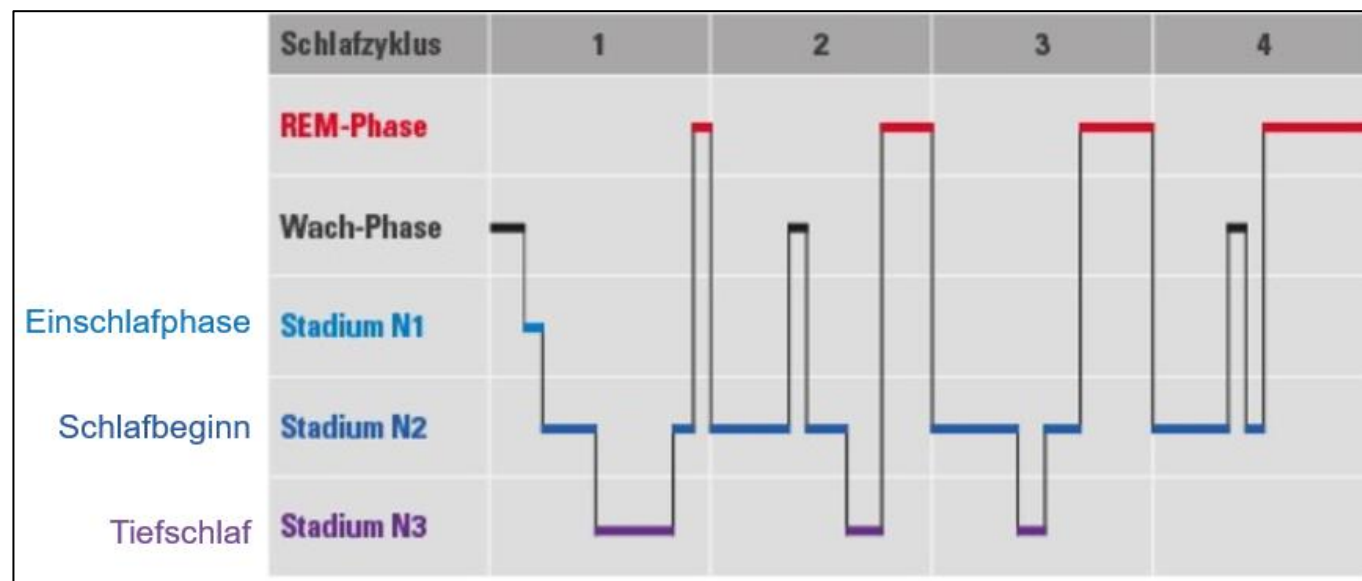
Zielsetzung: Ziel dieser Studie war es, **Trends bei der Schlafdauer und -qualität in New York City auf der Grundlage von 2 Millionen Übernachtungsdaten** von Nutzern einer mobilen **Schlaf-App** zu ermitteln.

Methoden: Sie untersuchten die Schlafdauer und -qualität anhand der **Daten von 2.161.067 Nächten**, die von **2015 bis 2018** von **Sleep Cycle**, einer Schlaf-Tracking-App. In dieser Analyse untersuchten sie Unterschiede in den Schlafparametern auf der **Grundlage demografischer Faktoren**, einschließlich Alter und Geschlecht. Sie verwendeten grafische Matrixdarstellungen der Daten und geografische Analysen, um die Schlafdauer und die Schlafqualität zu vergleichen, wobei sie mögliche Auswirkungen des Wochentags und der Saisonalität berücksichtigten.

Kleiner Exkurs: Schlafmedizin

Schlaf wird in verschiedene Schlafarten unterteilt. In der Medizin spricht man von den **Non-REM-Schlafstadien** und dem **REM-Schlaf**

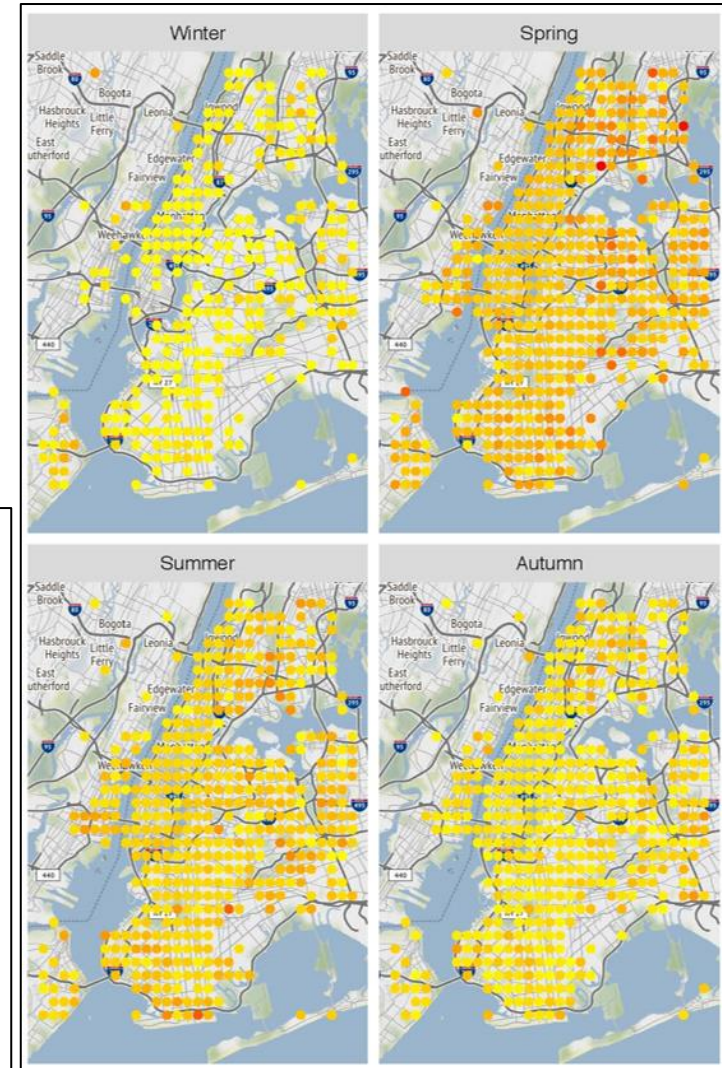
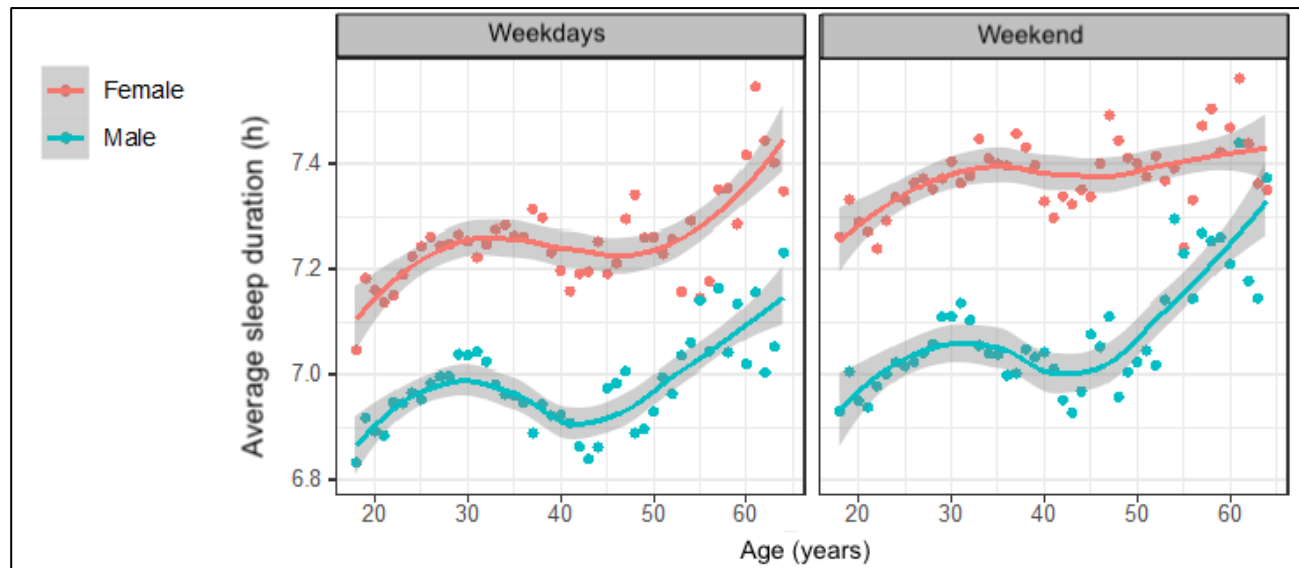
Ein **Schlafzyklus** dauert etwa 90 Minuten und wird pro Nacht 4-5 Mal durchlaufen.



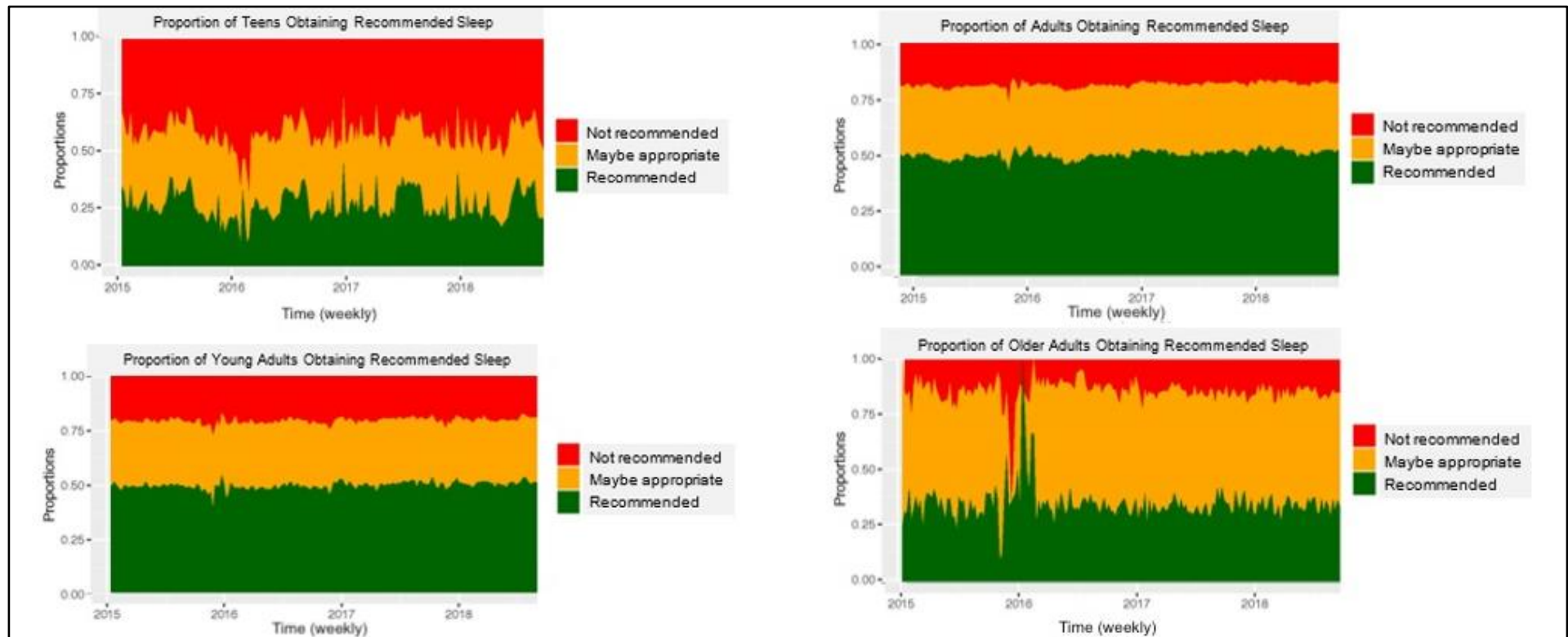
Paper-spezifisch: **Schlafdauer in Stunden** und die **Schlafqualität als Score von 0 bis 100**
 → Algorithmus basiert auf: Zeit im Bett, Tiefschlafzeit, Schlafkonsistenz und Anzahl Wachphasen

Paper-Zusammenfassung II

Ergebnisse: Frauen stellten 46,43% und Männer 53,57% der Personen in der Stichprobe dar. Das Durchschnittsalter der Stichprobe betrug 31 Jahre (13+ Jahre). Die durchschnittliche Schlafdauer der gesamten Stichprobe betrug 7,11 Stunden. **Frauen schliefen im Durchschnitt länger** (\bar{x} 7,27 h) als Männer (\bar{x} 7 h). Die Trendanalyse ergab, dass die **Schlafdauer und die Schlafqualität bei älteren Personen höher war als bei jüngeren**. Im Durchschnitt war die **Schlafdauer in den Wochenendnächten länger** (\bar{x} 7,19 h) als in den Wochennächten.



Paper-Zusammenfassung II



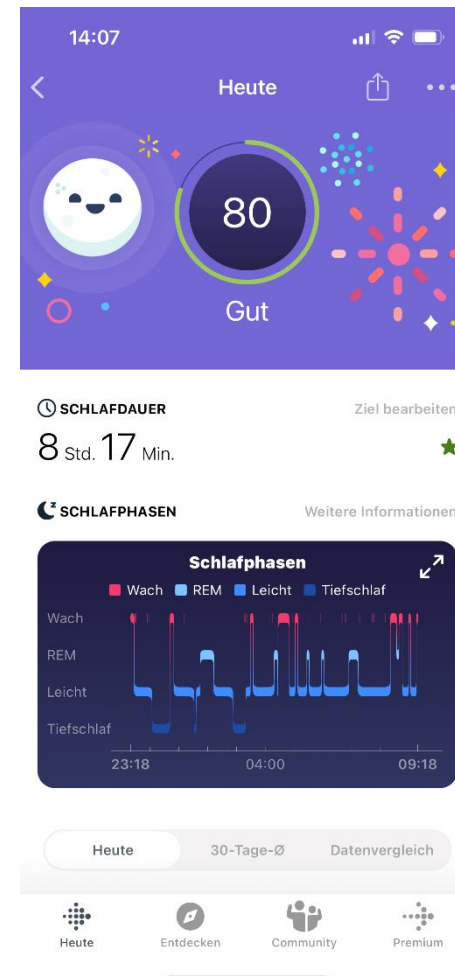
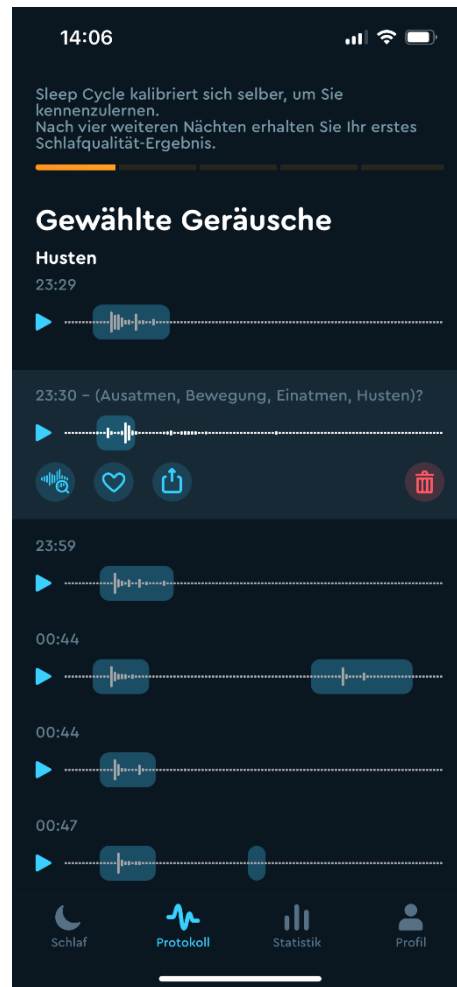
Schlussfolgerungen laut Studie: Die Studie, zeigte, dass Frauen in fast jeder Altersgruppe eine längere Schlafdauer und eine höhere Schlafqualität aufweisen als Männer, und dass nur ein geringer Anteil **junger Erwachsener die empfohlene Schlafdauer** erreicht. Zukünftige Forschungen könnten Schlafmessungen, die mit Hilfe von **tragbaren Schlafttrackern** gewonnen wurden, mit validierten Schlafmessungen für die Forschung vergleichen.

Paper-Experiment

 Sleep Cycle

VS.

 fitbit



Persönliches Fazit

- Studienergebnisse zeige, dass Frauen laut der Schlaf-Tracking-App in fast jeder Altersgruppe eine längere Schlafdauer und eine höhere Schlafqualität aufweisen als Männer. Andere Studien weisen darauf hin, dass Frauen weniger schlafen. Somit Widerspruch zu anderen Studien.
→ **Wird hier wirklich der richtige Schlaf aufgezeichnet, auch wenn man z. B. zu zweit in einem Bett schläft?**
- Skepsis dahingegen, dass Schlaf nur **per Audio** über das Mikrophon aufgezeichnet wird
- Ergebnisse sind nicht komplett übertragbar, da der Untersuchungsraum sich auf NewYork bezieht → **Ortsgebundene Ergebnisse**
- Wie präzise ist diese Trackingmethode im Vergleich zu Variables?
- **Verständliche Studie und spannendes Studiendesign**

Paper-Diskussion



Wie findet ihr das Paper?

Ist es ein „gutes“ Paper?

Welche Fragen sind noch offen?