



Universitätsklinikum Tübingen

Abteilung Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter

**Probandeninformation und Einwilligungserklärung zum Forschungsvorhaben:**

**JAM-STEP**

Journal Analysis for Monitoring Students' emotional Well-Being with NLP: A Comparative Study of Typed and Transcribed Entries with Personalized Feedback

Beteiligte: Prof. Johanna Löchner (Studienleitung)  
Prof. Dr. Tobias Renner (Ärztlicher Direktor)  
Prof. Carsten Eickhoff (Natural Language Processing)  
Prof. Caterina Gawrilow (Leitung Schulpsychologie)  
Prof. Björn Schuller (Affective Computing)  
Dr. Lennart Seizer (wissenschaftlicher Mitarbeiter)  
M.Sc. Nadine Schmitt (wissenschaftliche Mitarbeiterin)  
M.Sc. Andreas Triantafyllopoulos (wissenschaftlicher Mitarbeiter)  
B.Sc. Michelle Schlicher (wissenschaftliche Mitarbeiterin)

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer,

wir bitten Sie, an einer wissenschaftlichen Studie teilzunehmen. In dieser Probandeninformation finden Sie alles Wesentliche zu der Studie. Bitte lesen Sie diese Information sorgfältig durch. Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Bei uns sollen 100 Personen an der Studie teilnehmen. Die Studie wurde von der Abteilung Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter der Psychiatrischen Klinik am Universitätsklinikum Tübingen geplant und wird in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Health Informatics (Abteilung für Klinische Medizin) der Fakultät für Medizin und Gesundheit, Technischen Universität München, Klinikum rechts der Isar durchgeführt. Sie wird durch öffentliche Mittel (Deutsches Zentrum für Psychische Gesundheit (DZPG)) gefördert. Die Studie wurde der zuständigen Ethikkommission vorgelegt. Sie hat keine Einwände erhoben. Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig. Wenn Sie nicht teilnehmen wollen oder wenn Sie später Ihre Einwilligung widerrufen, werden Ihnen daraus keine Nachteile entstehen.

**Warum wird diese Studie durchgeführt?**

Viele Studierende in Deutschland stehen vor Herausforderungen in Bezug auf akademischen Druck, Stressbewältigung, Ängste und Einsamkeit. Eine starke emotionale Erschöpfung ist die Folge. Dabei bedeutet dies nicht nur ein verringertes emotionales Wohlbefinden, sondern ist ein häufiges Leitsymptom für psychische Erkrankungen.

Zur Verbesserung der emotionalen Befindlichkeit verspricht jedoch Journaling ein effektives Tool zu sein. Es kann genutzt werden, um sich selbst besser zu verstehen, seine Gedanken- und Verhaltensmuster zu erkennen und seine Entwicklung zu dokumentieren. Zudem kann Journaling heutzutage digital in Apps auf dem Smartphone oder Tablet durchgeführt werden und von Künstlicher Intelligenz (KI) unterstützt werden. KI-gesteuerte Tagebuch-Apps ermöglichen nicht nur das emotionale Wohlbefinden zu verbessern, sondern es auch gleichzeitig zu monitoren. Dies

kann genutzt werden, um Muster zu identifizieren und auf negative Trends zu reagieren. Dieses Monitoring kann darüber hinaus dem Nutzer oder der Nutzerin einen Spiegel vorhalten und bietet aufschlussreiches Feedback, von dem angenommen wird, dass es die positiven Effekte des Tagebuchschreibens durch Förderung der Selbstreflexion verstärkt. Um das Journaling noch flexibler zu gestalten, erlauben viele Tagebuch-Apps verschiedene Eingabemodalitäten. Daher können Studierende ihre Tagebucheinträge nun eintippen oder sprechen.

Trotz der bekannten Vorteile des Journalings und auch wenn in zahlreichen Studien die Wirksamkeit bestätigt wurde, gibt es mehrere Forschungslücken. So wurde die Anwendung vom Natural Language Processing (NLP), dem Teilgebiet der Künstlichen Intelligenz für Textanalysen, auf Tagebucheinträge kaum wissenschaftlich untersucht. Es ist unbekannt, ob das Tippen oder Sprechen von Einträgen die Leistung von NLP-Algorithmen beim Monitoring der emotionalen Befindlichkeit beeinflusst. Darüber hinaus wurde der Nutzen von zusätzlichen paralinguistischen Signalen (z.B. Tonfall, Stimmlage) aus gesprochenen Journaling-Einträgen zum Monitoring nicht erforscht. Dabei können über die Stimmung des Sprechers weitere Informationen zur emotionalen Befindlichkeit gewonnen werden, die im reinen Text nicht vorhanden sind. Es ist auch unklar, welche Arten des visuellen Feedbacks von den Nutzerinnen und Nutzern bevorzugt werden.

Diese Studie zielt darauf ab, die oben genannte Forschungslücken zu schließen, indem sie die Effektivität von NLP-basierten Analysen von Tagebucheinträgen zum Monitoring und Widerspiegelung der emotionalen Befindlichkeit von Studierenden untersucht. Dabei soll konkreter durch Einbeziehung von 100 Studierenden untersucht werden, ob die Art der Eingabemodalität (gesprochene vs. getippte Journaling-Einträge) Einfluss auf das Monitoring der emotionalen Befindlichkeit der Studierenden hat. Es wird zudem ermittelt, welche Arten von Feedback zu den Journaling-Einträgen von den Studierenden bevorzugt werden. Mit den gewonnenen Erkenntnissen können KI-gestützte Journaling Apps zum Monitoring der emotionalen Befindlichkeit und deren individueller Widerspiegelung vorangetrieben werden.

### Wie läuft die Studie ab?

Die Studie wird für jeden Teilnehmenden über 14 Tag gehen und insgesamt 3 Stunden dauern.

Für diese Studie bitten wir Sie, folgende Schritte zu unternehmen:

1. **Vorbereitung:** Die Tagebucheinträge werden alle über eine mobile App erfolgen. Dazu bitten wir Sie sich die App *Famedly* aus dem Google PlayStore oder dem Apple App Store herunterzuladen. Zur Registrierung ist keine E-Mail oder Telefonnummer erforderlich. Sie erhalten einen Zugangscode von uns. Die Einrichtung der App dauert etwa 5 Minuten.
2. **Baseline Erhebung:** Wir bitten Sie zunächst Fragen zur Demographie, psychischen Gesundheit, allgemeinem Befinden und Selbstkontrolle über die Plattform SoSci Survey zu beantworten. Das Ausfüllen dauert etwa 10-15 Minuten.
3. **Tägliche Journaling-Erhebung:** Über einen Zeitraum von 14 Tagen erstellen Sie täglich jeden Abend einen Journaling-Eintrag. Sie werden zu Beginn zufällig einer Gruppe zugeteilt, in der Sie den Eintrag jeden Tag entweder sprechen oder tippen. Der Eintrag hat keine zeitliche Vorgabe.
4. **Tägliche Fragebögen und Themen:** Nach dem Erstellen des Journaling-Eintrags füllen Sie auf Ihrem Handy auf SoSci Survey einen kurzen Fragebogen aus. Der Fragebogen betrifft Ihr momentanes emotionales Wohlbefinden und Ihr Stresslevel, sowie eine momentane Einschätzung Ihrer Fähigkeit zur Selbstkontrolle. Nach den Fragebögen wählen Sie aus einer vorgegebenen Liste alle Themen aus, über die Sie in ihrem Journaling-Eintrag erzählt haben. Dies dauert insgesamt 5 Minuten.



5. **Feedback:** Nach Abschluss der zweiwöchigen Studien-Phase erhalten Sie in der App ein individuelles Feedback basierend auf Ihren Einträgen, sowie einen kurzen Fragebogen auf SoSci Survey, der Ihre Meinung zu diesem abfragt. Die Beantwortung dauert etwa 5-10 Minuten.

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

Sie erhalten eine individuelle Analyse und Visualisierung Ihrer Journaling-Daten. Sie können von der positiven Wirkung des Journalings auf Ihr Wohlbefinden profitieren. Sie unterstützen die Forschung zu digitalen Angeboten zur Förderung der psychischen Gesundheit.

### Entstehen mir Kosten? Erhalte ich eine Aufwandsentschädigung?

Sie erhalten als Aufwandsentschädigung 10€.

### Was wird von mir erwartet?

Wir erfassen in dieser Studie Ihre Daten über mehrere Tage hinweg, damit wir Ihnen ein Feedback zu Ihrem emotionalen Befinden im Laufe der Zeit geben können. Sie dürfen selbst entscheiden, an wie vielen Erhebungen Sie teilnehmen möchten. Dennoch ist für den Erfolg dieser Studie eine hohe Teilnahmebereitschaft wichtig und wir bitten Sie möglichst jede der Erhebungen wahr zu nehmen. Falls einige Erhebungen verpasst werden, wird es schwer Aussagen über den Verlauf Ihrer emotionalen Befindlichkeit zu treffen und auch Ihre individuelle Rückmeldung bekommt weniger Aussagekraft.

Aus denselben Gründen ist es wichtig, dass Sie in den Tagebucheinträgen tatsächlich über Ihren Tag erzählen. Wir geben Ihnen keine zeitliche Vorgabe, damit Sie so viel berichten können, wie Sie als angenehm empfinden. Dennoch ist es wichtig für diese Studie, dass Ihre Einträge mehr als ein paar wenige Sätze beinhalten.

### An wen kann ich mich wenden, wenn ich weitere Fragen habe?

Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an:

Nadine Schmitt, M.Sc.  
Michelle Schlicher, M. Sc.  
jam-step@med.uni-tuebingen.de

### Information zum Datenschutz

In dieser Studie ist das Universitätsklinikum Tübingen für die Datenverarbeitung verantwortlich. Rechtsgrundlage für die Verarbeitung ist die persönliche Einwilligung (Art. 6 Abs. 1 lit. a, Art. 9 Abs. 2 lit. a DSGVO (Datenschutz Grundverordnung)). Die Daten werden zu jeder Zeit vertraulich behandelt. Die Daten werden ausschließlich zum Zweck dieser oben beschriebenen Studie erhoben und nur in diesem Rahmen verwendet.



Es ist möglich, dass wir Sie erneut kontaktieren wollen, nachdem die Studie abgeschlossen ist. Wenn Sie damit einverstanden sind, können Sie in der Einwilligungserklärung zustimmen. Die erfassten Daten beinhalten auch personenidentifizierende Daten wie Name, sensible personenbezogene Gesundheitsdaten, E-Mailadresse und ethnische Herkunft. Alle Daten, durch die Sie unmittelbar identifiziert werden könnten, z.B. ihr Name, werden durch einen Identifizierungscode ersetzt (pseudonymisiert). Damit ist es Unbefugten fast unmöglich, Sie zu identifizieren.

Die Daten werden im Universitätsklinikum Tübingen gespeichert. Wir bewahren die personenbezogenen Daten nur so lange auf, wie dies für den oben genannten Zweck erforderlich ist. Die Daten werden spätestens nach Ablauf von 10 Jahre gelöscht.

Wir erheben täglich eine Sprachaufnahme oder eine Textnachricht über Ihre persönlichen Low- und Highlights des Tages mit der App Famedly. Diese werden datenschutzkonform in die Cloud des Universitätsklinikum Tübingen hochgeladen und dort gespeichert. Wir übermitteln Ihre erfassten Daten nur dann an Dritte, wenn Sie in die Weitergabe eingewilligt haben oder ein Gesetz die Weitergabe erlaubt.

Die Sprachaufnahmen werden wortwörtlich aufgeschrieben (transkribiert) und die sprachlichen Merkmale wie Tonhöhe und Intonation werden als Zahlenwerte gespeichert (vektoriert). Die Tonaufnahmen werden dann gelöscht, sodass nur noch diese Abschrift und die Zahlenwerte der Aufnahme existieren. Alle Informationen, die dritten Personen Rückschluss auf Sie ermöglichen würden, werden am Ende des Studienzeitraum (Februar 2025) so verändert, dass ein Rückschluss nicht mehr möglich ist. Der pseudonymisierte aufgeschriebene Text und die Zahlenwerte der sprachlichen Informationen werden für 10 Jahre am Universitätsklinikum Tübingen gespeichert und dann gelöscht.

Die Daten werden zur gemeinsamen statistischen Auswertung pseudonymisiert an unsere Kooperationspartner Björn Schuller (TU München) und Carsten Eickhoff (Universität Tübingen) weitergegeben. Ihre Daten werden ohne personenidentifizierende Daten weitergegeben. Das bedeutet, der Empfänger kennt die Daten, die er für die Studie benötigt. Er kennt Ihren Namen oder andere Daten, die Sie direkt identifizieren würden, nicht. Es erfolgt keine Übermittlung an andere Einrichtungen in Deutschland, der EU, noch an ein Drittland außerhalb der EU oder an eine internationale Organisation.

Die Forschungsdaten können für wissenschaftliche Veröffentlichungen genutzt und/oder in wissenschaftlichen Datenbanken anderen Forschern zeitlich unbegrenzt zur Verfügung gestellt werden. Die Daten werden dabei in einer Form genutzt, die keinen Rückschluss auf die einzelnen Studienteilnehmer ermöglicht (anonymisiert).

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. Die Daten können auch in anonymisierter Form weiterverwendet werden, wenn Sie dem zum Zeitpunkt Ihres Widerrufs zustimmen. Sie haben das Recht, Auskunft über die 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:



M.Sc. Nadine Schmitt  
Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter  
Osianderstraße 14  
72076 Tübingen  
E-Mail: [nadine.schmitt@med.uni-tuebingen.de](mailto:nadine.schmitt@med.uni-tuebingen.de)

Für Rückfragen zur Datenverarbeitung und zur Einhaltung des Datenschutzes steht folgender Datenschutzbeauftragte zur Verfügung:

Datenschutzbeauftragter Universitätsklinikum Tübingen  
Calwerstraße 7/4  
72076 Tübingen  
Tel.: 07071 29-87667  
E-Mail: [dsb@med.uni-tuebingen.de](mailto:dsb@med.uni-tuebingen.de)

Es besteht ebenfalls das Recht, sich bei jeder Datenschutzaufsichtsbehörde zu beschweren. Eine Liste der Aufsichtsbehörden in Deutschland findet sich unter:

[https://www.bfdi.bund.de/DE/Infothek/Anschriften\\_Links/anschriften\\_links-node.html](https://www.bfdi.bund.de/DE/Infothek/Anschriften_Links/anschriften_links-node.html)

Im Fall dieser Studie ist folgende Aufsichtsbehörde zuständig:

Der Landesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit Baden-Württemberg  
Postfach 10 29 32  
70025 Stuttgart  
Tel: 0711/61 55 41 – 0  
Fax: 0711/61 55 41 – 15  
E-Mail: [poststelle@lfdi.bwl.de](mailto:poststelle@lfdi.bwl.de)



**Probandeninformation und Einwilligungserklärung zum Forschungsvorhaben:  
Journal Analysis for Monitoring Well-Being with NLP: A Comparative Study of  
Typed and Transcribed Entries with Personalized Feedback  
Einwilligungserklärung**

Einwilligung zur Teilnahme

Ich habe die schriftliche Information zu der oben genannten Studie erhalten und gelesen. Ich wurde ausführlich schriftlich über den Zweck und den Verlauf der Studie, die Chancen und Risiken der Teilnahme und meine Rechte und Pflichten aufgeklärt. Ich weiß, dass ich jederzeit Fragen zur Studie stellen darf (Fragen bitte an folgende E-Mailadresse: [jam-step@med.uni-tuebingen.de](mailto:jam-step@med.uni-tuebingen.de)).

Meine Einwilligung in die Teilnahme an der Studie ist freiwillig. Ich habe das Recht, meine Einwilligung jederzeit ohne Angabe von Gründen zu widerrufen, ohne dass mir dadurch Nachteile entstehen.

- Ich willige hiermit in die Teilnahme an der oben genannten Studie ein.**
- Die Verarbeitung und Nutzung der persönlichen Daten für die oben genannte Studie erfolgen ausschließlich wie in der Information zur Studie beschrieben. Ich willige ein, dass ich nach Studienende erneut kontaktiert werden kann.
- Zu den erhobenen und verarbeiteten personenbezogenen Daten gehören insbesondere auch Gesundheitsdaten und ethnischer Herkunft. **Ich willige hiermit in die beschriebene Verarbeitung meiner personenbezogenen Daten ein.**

Fast geschafft. Um Sie für die nächsten Schritte zu kontaktieren, benötigen wir noch Ihren Kontakt:

Vorname, Name: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_