

4. Oktober 2022

## BFH-Absolventin wird für Lösung zur Diagnose von Burnout mit dem regionalen Siemens Excellence Award ausgezeichnet

**Mit ihrer Bachelorarbeit «Natural Language Processing for Clinical Burnout Detection» gewinnt Sophie Haug den mit 4000 Franken dotierten regionalen Siemens Excellence Award. Die Junginformatikerin der «BFH Berner Fachhochschule» ist damit für den nationalen Siemens Excellence Award 2023 nominiert, der mit 10 000 Franken dotiert ist.**

Die Bachelorarbeit der BFH-Absolventin Sophie Haug befasst sich mit der Diagnose von Burnout mithilfe von Natural Language Processing (NLP). NLP ist ein Zweig der Informatik, bei dem Künstliche Intelligenz (KI) darauf trainiert wird, mithilfe von Textdaten Sprache zu verarbeiten und zu verstehen. Dies wird ermöglicht, indem Computerlinguistik mit maschinellem Lernen und statistischer Modellierung kombiniert werden. Das Burnout-Syndrom ist eine der am weitesten verbreiteten psychischen Erkrankungen. Erhebungen haben ergeben, dass 49 % der Schweizer erwerbstätigen Bevölkerung, welche bei der Arbeit Stress ausgesetzt ist, zugleich ein erhöhtes Burnout-Risiko haben. Zugleich ist die Identifizierung des Burnout-Syndroms komplex. Sophie Haug hat sich in kurzer Zeit und sehr selbständig in das komplexe Thema der Künstlichen Intelligenz und NLP eingelesen und die Anforderungen daraus zielführend mit dem nicht minder komplexen und sehr umfangreichen Thema des Burnout-Syndroms verknüpft.

In einem ersten Schritt wird Burnout erkannt und in einem zweiten Schritt von Depressionen isoliert und abgegrenzt – einer anderen weit verbreiteten psychischen Erkrankung, die sich mit Burnout überschneiden oder zusammen auftreten kann. Als Referenz nutzt die KI einen selbsterstellten Datensatz aus verschiedenen Quellen, z. B. soziale Medien, Artikel und Interviews. Ein Klassifikationsverfahren mit abgestimmtem BERT-Modell in deutscher Sprache bildet dabei die Ausgangslage. BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) ist ein transformerbasiertes NLP-Modell, welches von Google im Jahr 2018 eingeführt wurde. In ihrer Arbeit ergänzt Sophie Haug das BERT-Modell mit Supervised Learning und Affective Word Lists, d. h. Wörterbücher mit numerischen Punktzahlen, die z. B. angeben, wie stark ein Wort mit

positiven oder negativen Emotionen assoziiert wird. Somit lassen sich Diagnosen aus Textdaten gewinnen, welche eine Gesamtgenauigkeit von 81,6 % erreichen. Diese Ergebnisse können dann mit den Gutachten von medizinischen Experten verglichen werden, um so in erster Linie die Genauigkeit einer Diagnose des Burnout-Syndroms zu erhöhen.

Mit diesem praxisnahen und zukunftsorientierten Projekt konnte die Preisträgerin die Jury überzeugen. Sie ist damit für den mit 10 000 Franken dotierten nationalen Siemens Excellence Award 2023 nominiert. Für Gerd Scheller, Country CEO von Siemens Schweiz, ist die Förderung von jungen Talenten sehr wichtig: «Mit dem Excellence Award möchten wir junge Menschen motivieren, sich mit wissenschaftlichen Themen zu beschäftigen, die in der Praxis umsetzbar sind.» Bei der Bewertung der Arbeiten zählen neben der wissenschaftlichen Leistung vor allem der Innovationsgrad, die gesellschaftliche Relevanz und die praktische Umsetzbarkeit der Arbeit. Der Excellence Award ist Teil des Bildungsprogramms «Generation21», mit welchem Siemens den Dialog mit dem Nachwuchs sucht und junge Talente im Bereich Naturwissenschaft und Technik fördert. «Mit diesem Engagement begleiten wir junge Menschen in ihrer Entwicklung und bei ihrer Ausbildung und unterstützen sie dabei, ihre Zukunftschancen zu nutzen», so Gerd Scheller.

Diese Presse-Information und das Foto sind abrufbar unter [www.siemens.ch/presse](http://www.siemens.ch/presse)  
Weitere Informationen zum Siemens Excellence Award finden Sie [hier](#).



**Bildlegende: Die Gewinnerin des regionalen Siemens Excellence Awards Sophie Haug mit Prof. Dr. Raoul Waldburger, Direktor der Berner Fachhochschule Technik und Informatik.**