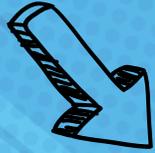


**Erstautor Jonas  
Hagenberg**



**Projektgruppenleiterin  
Janine Knauer-Arloth**



**RESEARCH NEWS:  
WIE HÄNGEN  
ENTZÜNDUNGEN MIT  
DEPRESSION  
ZUSAMMEN?**



Die Depression ist eine häufige und komplizierte Erkrankung, die viele verschiedene Symptome haben kann. Zum Beispiel...

...sich traurig und hoffnungslos fühlen



... Angstgefühle

...zu viel oder zu wenig Schlaf



...deutlich mehr oder deutlich weniger essen



...auffälliges zu- oder abnehmen



Ein mögliches Symptom sind **erhöhte Entzündungswerte** - das kommt bei ungefähr einem Drittel aller PatientInnen vor.



Oft werden Entzündungswerte durch **CRP-Messungen (c-reactive protein)** bestimmt, ein Protein das in der Leber produziert wird. CRP ist ein guter Marker für Entzündungen, aber auch sehr unspezifisch.

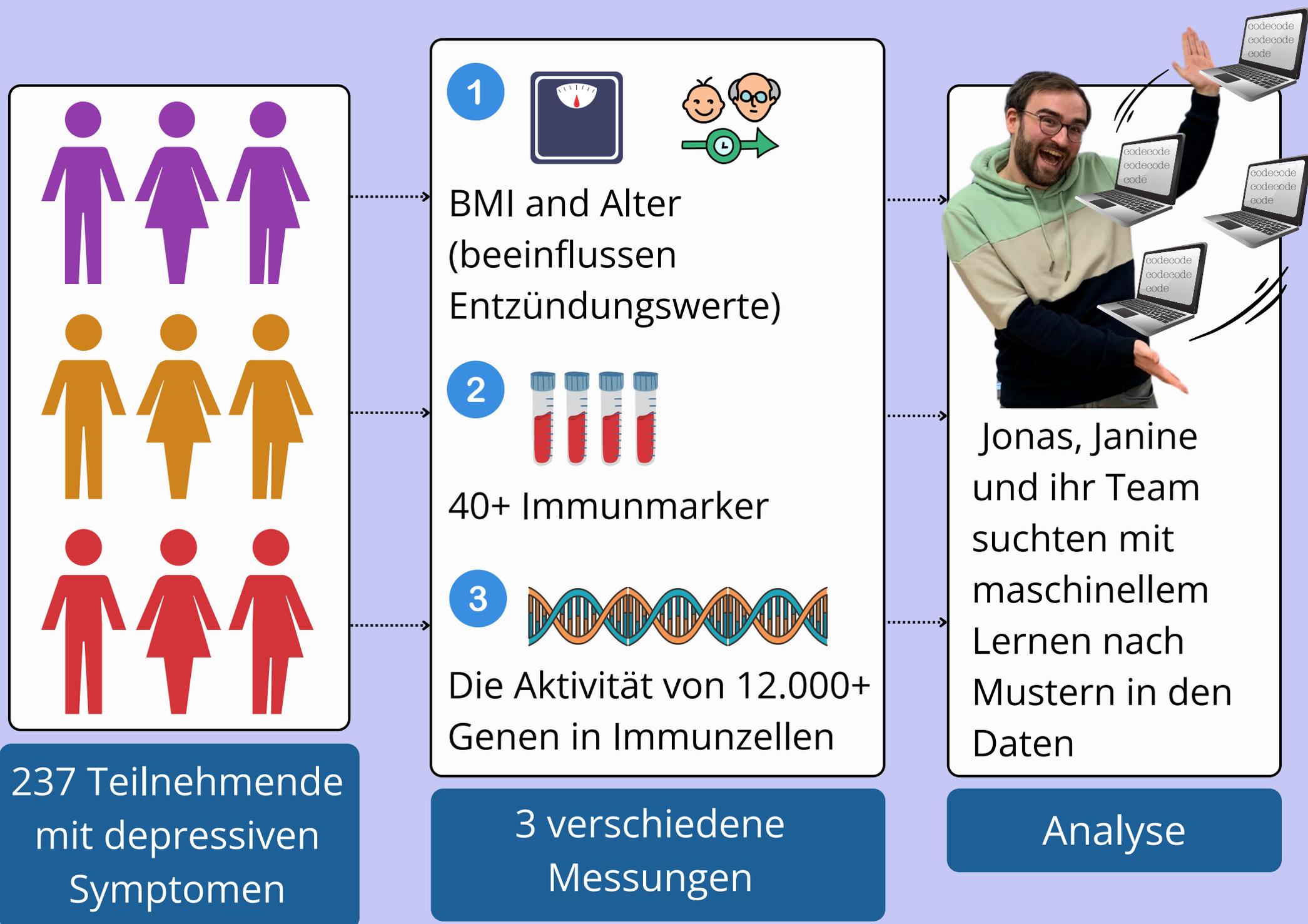
Ihre Entzündungswerte sind hoch - das kann viele verschiedene Dinge bedeuten...



Dringen Bakterien oder Viren in unseren Körper ein, löst unser Immunsystem eine **akute Entzündungsreaktion** aus um sie zu bekämpfen. Wenn unser Körper eine Erkrankung nicht losbekommt oder dauerhaft unter Stress steht, kann diese Entzündungsreaktion **chronisch** werden. Stress, Rauchen und andere Faktoren können hierzu beisteuern.



Da CRP keinen guten Einblick in die Abläufe unseres Körpers gibt, wollten unsere Forschenden wissen ob man mit **anderen Markern** Entzündungswerte in der Depression besser verstehen kann. So lief die Studie ab:



Das Forschungsteam fand **vier Cluster** unter den Teilnehmenden:

1



geringere  
Entzündungswerte



jünger



niedrigerer BMI

**121 Teilnehmende**

2



höhere  
Entzündungswerte

+

3



älter



höherer BMI

**77 Teilnehmende**

4



geringere  
Entzündungswerte



älter



niedrigerer BMI

**39 Teilnehmende**

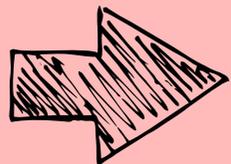


Nach dem Clustern fanden die Forschenden, dass Teilnehmende in **Cluster 1 weniger** und Teilnehmende in **Clustern 2, 3 und 4 mehr depressive Symptome** hatten.

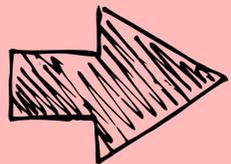


Neben CRP waren die Immunmarker **TNF-alpha**, **IL-1RA** and **mehrere Chemokine** am hilfreichsten um diese Cluster zu definieren. Chemokine sind eine bestimmte Art von Immunmarkern.

## WAS BEDEUTET DAS?



Es gibt zusätzlich zu CRP **noch andere Immunmarker** (TNF-alpha, IL-1RA und Chemokine) die für Depression relevant sind und noch weiter erforscht werden sollten.



Die gefundenen Cluster zeigen einen engen Zusammenhang zwischen Entzündungswerten, Depression und BMI - das ist keine neue Erkenntnis, aber sie unterstreicht dass **das Gewicht bei der Behandlung mitgedacht** werden muss!

...und was war mit der Genaktivität?



Die **Genaktivität** hat sich hauptsächlich zwischen dem Cluster 1 (weniger depressive Symptome) und den Clustern 2, 3 und 4 (mehr depressive Symptome) unterschieden.



Interessanterweise waren die Gene die für die Depression relevant waren mit bestimmten Immunzellen assoziiert - das könnte bedeuten dass **manche Immunzellen in der Depression wichtiger sind** als andere!



**PS:**

Falls ihr euch fragt warum Janine hier einen Zauberstab hält - weil, in ihren Worten, ihre Forschung "magisch ist"!



...und die Studie war hier noch nicht vorbei!

Weil die Teilnehmenden von **laufenden Studien am Institut** rekrutiert wurden, hatten viele schon an anderen Messungen (Puls, Neuroimaging) teilgenommen. Dadurch hatten Jonas und Janine **noch mehr Daten** zur Verfügung!



Wie bei der Genaktivität unterschied sich der Puls hauptsächlich **zwischen Cluster 1 und den anderen drei Clustern...**

...diese biologischen Unterschiede zwischen Teilnehmenden mit und ohne depressiven Symptomen zeigt, dass eine Depression **sich im ganzen Körper abspielt!**



# ALLES IN ALLEM...

Durch die Kombination von vielen verschiedenen Daten (Immunmarker, Genaktivität, Puls und so weiter) können Forschende die **Zusammenhänge zwischen Entzündungswerten und Depression besser verstehen.**

Mit diesem Wissen können wir in der Zukunft hoffentlich **individualisiertere und effektivere Behandlungen entwickeln!**

**FRAGEN?  
FRAGT UNS!**

