



EINE GESCHICHTE ÜBER

DEN SCHMERZ

AUTOREN:

FELIPE REIS, PHD
(IFRJ)
LEANDRO NOGUEIRA, PHD
(IFRJ/UNISUAM)
NEY MEZIAT-FILHO, PHD
(UNISUAM)
ADRIAAN LOUW, PHD
(INTERNATIONAL SPINE
AND PAIN INSTITUTE)
TONYA PALERMO, PHD
(SEATTLE CHILDREN'S
RESEARCH INSTITUTE)
KELLY ICKMANS, PHD
(VRIJE UNIVERSITEIT)

ILLUSTRATIONEN:

FLÁVIO ALMEIDA
(FLAVIODIARIO@GMAIL.COM)

MITARBEITERIN:

LOUISE ACALANTIS

DANKSAGUNG:

FLÁVIA MEDEIROS, CARLOS CASTRO,
ANAMARIA SIRIANI, JOSÉ LUIZ SIQUEIRA,
BEATRIZ CARRAPATOSO, RODRIGO RIZZO,
EDUARDO MARTINS, TIE PARMA YAMATO,
ABRAHÃO BAPTISTA, JOSIMARI DE SANTANA,
SARA ALMEIDA, JULIANA BARCELLOS,
KORY ZIMNEY, AMY HOLLEY, ROSELIEN PAS,
LAUREN HEATHCOTE, MIRA MEEUS E
PAUL VAN WILGEN.

UNTERSTÜTZUNG UND FINANZIERUNG:

INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CAMPANHA DE CROWDFUNDING.

INSTITUTO DE TRATAMENTO

DA COLUNA VERTEBRAL

(ITC VERTEBRAL)

([HTTPS://WWW.ITCVERTEBRAL.COM.BR/](https://www.itcvertebral.com.br/))

FORSCHUNGSGRUPPE:

PESQUISA EM DOR

(WWW.PESQUISAEMDOR.COM.BR)

KONTAKT:

FELIPE.REIS@IFRJ.EDU.BR

ÜBERSETZUNG & ANFERTIGUNG DER DEUTSCHEN VERSION:

MARJAN LAEKEMAN, M.SC.PHYS.

(MARJAN.LAEKEMAN@T-ONLINE.DE) &

INA GLAS, PT

(INA@DEISQ.DE) &

KATRIN KUSS, DR. RER. MED.

(KUSS@UNI-MARBURG.DE)



FINANZIERUNG DER DEUTSCHEN VERSION:

MIT FINANZIELLER UNTERSTÜTZUNG DER



**Fachklinik
Enzensberg**

EIN BESONDERER DANK GILT DR. MED. KLAUS KLIMCZYK,
CHEFARZT DES INTERDISZIPLINÄREN SCHMERZZENTRUMS
DER M&I-FACHKLINIK ENZENSBURG, DER DIE
ÜBERSETZUNG DES COMICS UNTERSTÜTZT HAT.

EINLEITUNG

WAHRSCHEINLICH HÄLTST DU DIESES COMIC IN HÄNDEN, WEIL DU ODER JEMAND DIE/DEN DU SEHR GERNE HAST UNTER HÄUFIGEN SCHMERZEN LEIDET.

VIELLEICHT BIST DU EINE MAMA, EIN PAPA ODER EINFACH... EIN*E FREUND*IN DIE/DER SICH SORGEN UM JEMANDEN MACHT...!

IN DIESER GESCHICHTE GEHT ES DARUM, WIE SCHMERZEN ENTSTEHEN UND WARUM SIE MANCHMAL NICHT MEHR WEGGEHEN, OBWOHL DOCH OFFENSICHTLICH NICHTS SCHLIMMES IM KÖRPER VOR SICH GEHT. SIE GIBT TIPPS WIE KINDERN DURCH NEUE DENKANSÄTZE UND ANDERE VERHALTENSWEISEN GEHOLFEN WERDEN KANN, BESSER MIT IHRER SITUATION UMZUGEHEN.

DIE INHALTE DIESES COMICS SIND AUCH FÜR GESUNDHEITSFACHKRÄFTE INTERESSANT, Z.B FÜR ÄRZTE, PHYSIOTHERAPEUTEN ODER PSYCHOLOGEN, DIE IM RAHMEN INTERDISZIPLINÄRER SCHMERZPROGRAMME ARBEITEN.

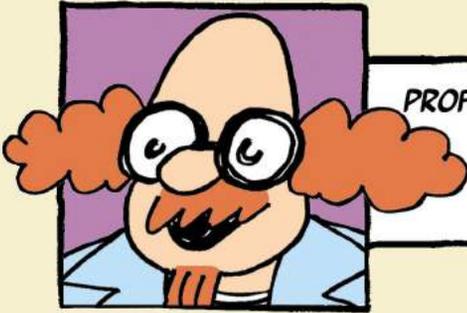
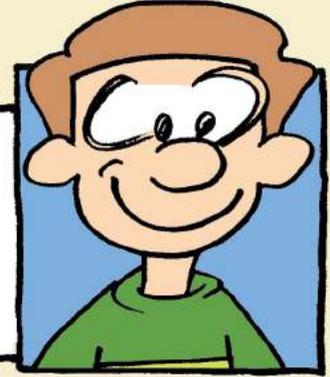
DIESE GESCHICHTE WILL HELFEN, SCHMERZEN BESSER ZU VERSTEHEN. SIE ERSETZT NICHT DIE VORSTELLUNG BEI SCHMERZSPEZIALISTEN.





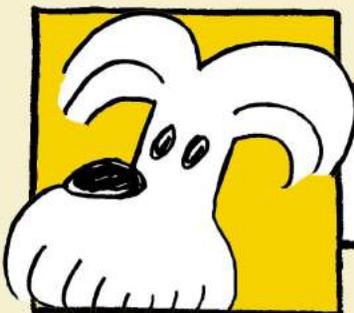
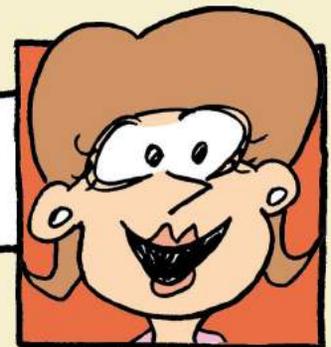
CLARA IST EIN SEHR SCHLAUES MÄDCHEN, SIE LIEBT ES NEUE DINGE ZU LERNEN. FRED IST IHR BESTER FREUND.

FRED IST EIN 8-JÄHRIGER JUNGE, DER FAST TÄGLICH UNTER KOPFSCHMERZEN LEIDET. WEGEN SEINER SCHMERZEN VERSÄUMT ER HÄUFIG DIE SCHULE. AUCH AM FUßBALLTRAINING KANN ER OFT NICHT TEILNEHMEN. SEINE ELTERN WAREN MIT IHM SCHON BEI VIELEN ÄRZTEN UND ER HAT VIELE VERSCHIEDENE MEDIKAMENTE AUSPROBIERT, ABER ES TRAT KEINE SCHMERZVERBESSERUNG EIN.



PROF. DEXTER IST WISSENSCHAFTLER. ER IST SEHR KLUG UND HAT AUF FAST ALLES EINE ANTWORT. MIT SEINEM SUPERCOMPUTER HENRY ARBEITET ER IN EINEM GROßEN LABOR.

ANNA IST FREDS MUTTER. SIE MACHT SICH GROBE SORGEN UM FREDS SCHMERZEN. SIE TUT ALLES, UM FRED ZU HELFEN.



DON IST FREDS KLEINER HUND.



CLARA UND FRED SIND GUTE FREUNDE,
SIE WOHNEN IM SELBEN VIERTEL.

CLARA, FRED UND DON UNTERNEHMEN
GERNE VIEL ZUSAMMEN, SO AUCH HEUTE.



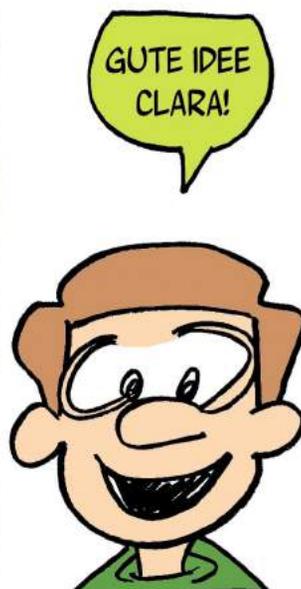
FRED!



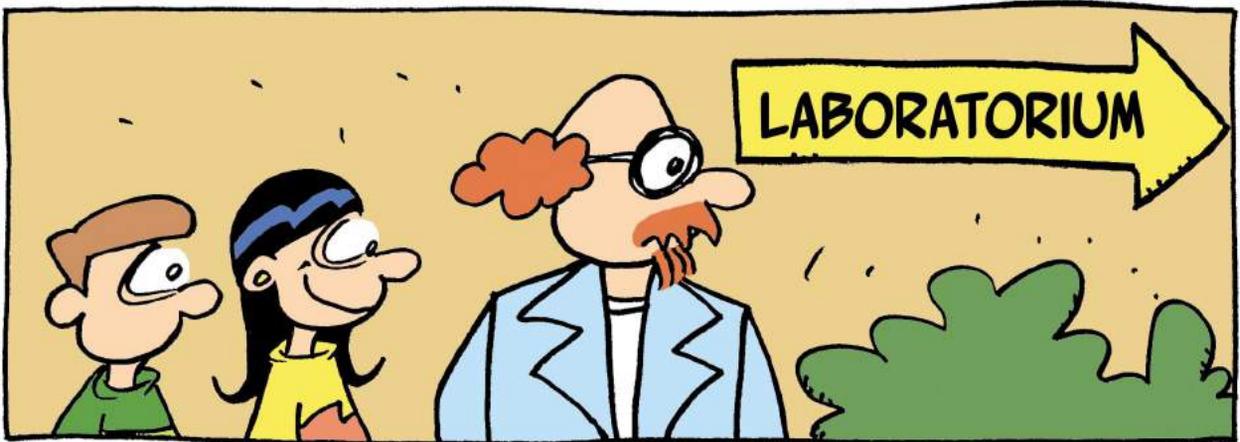
HEUTE IST
SONNTAG. FRED
IST ZUHAUSE,
ER HAT MAL
WIEDER
KOPFSCHMERZEN.

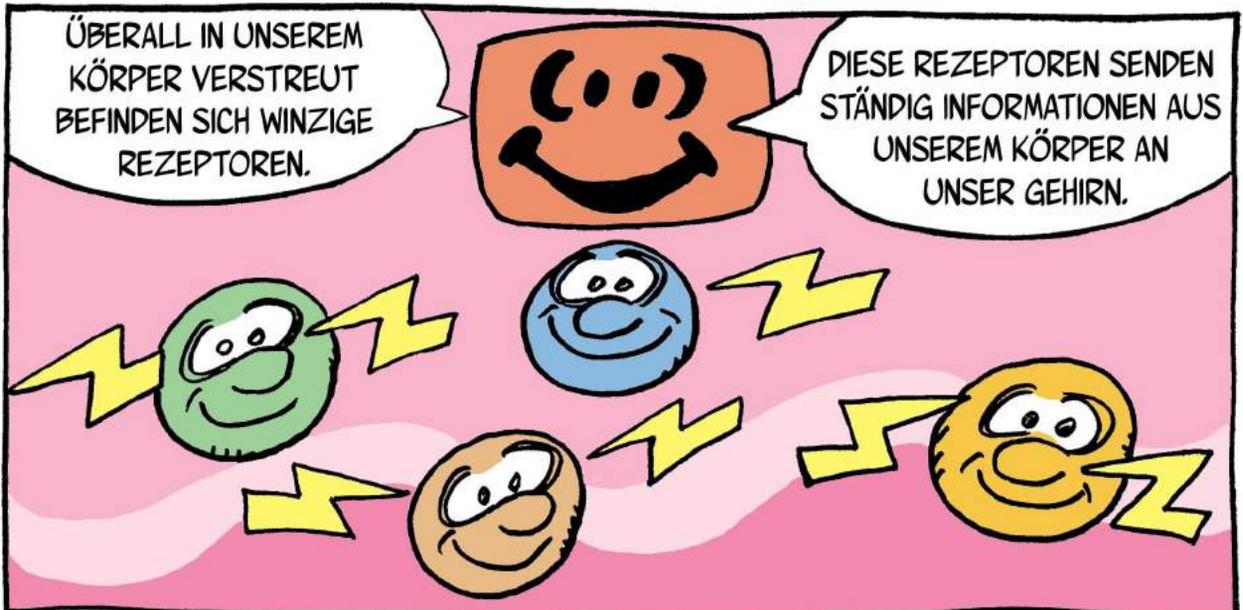




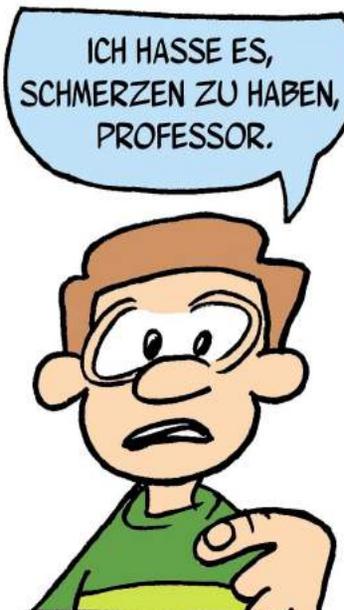
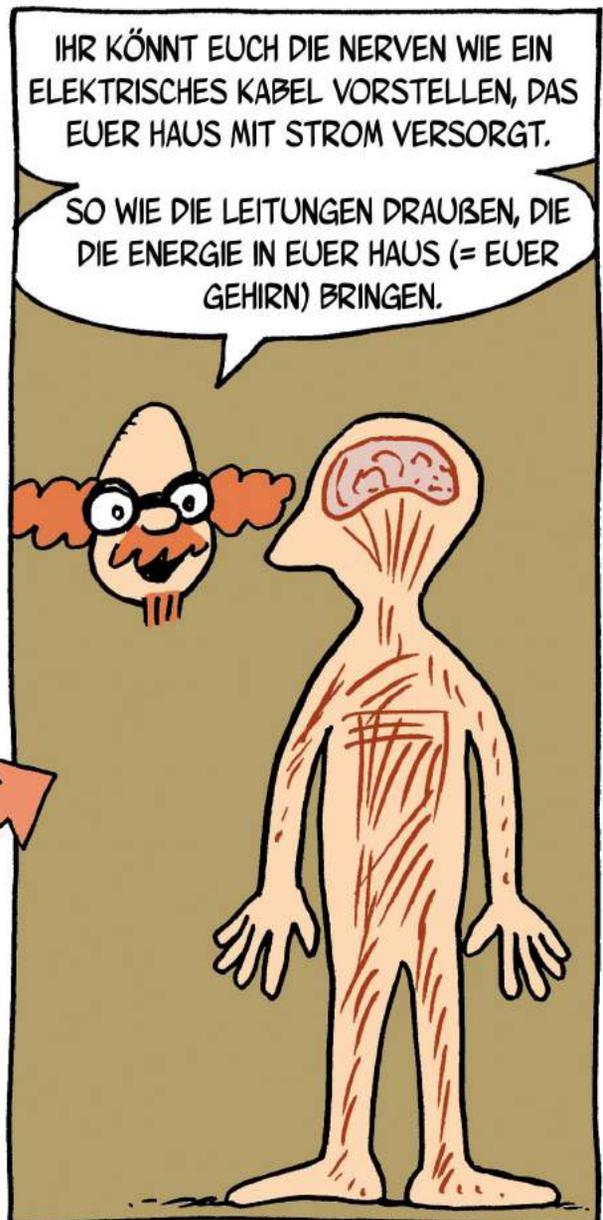


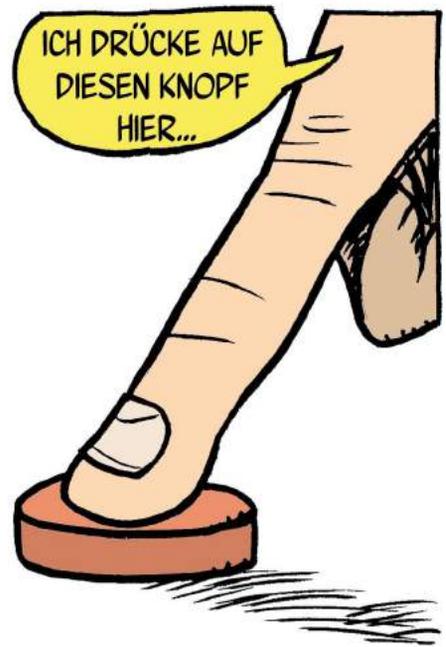










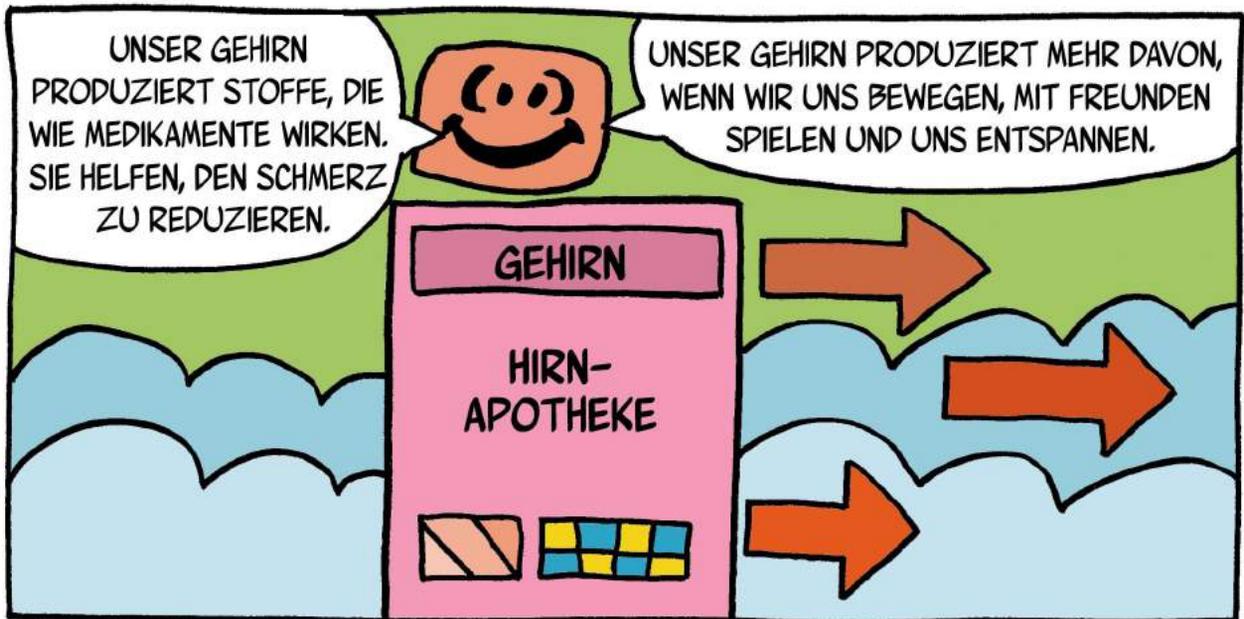












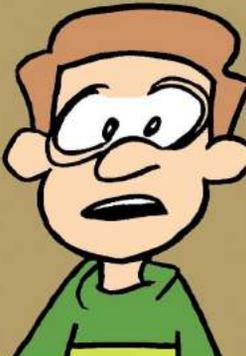
PROFESSOR,
ENTSCHEIDET UNSER
GEHIRN, OB
SCHMERZALARM
AUSGELÖST WIRD
ODER NICHT?



JA,
CLARA.



ALSO UNSER
GEHIRN
ENTSCHEIDET
ALLES?



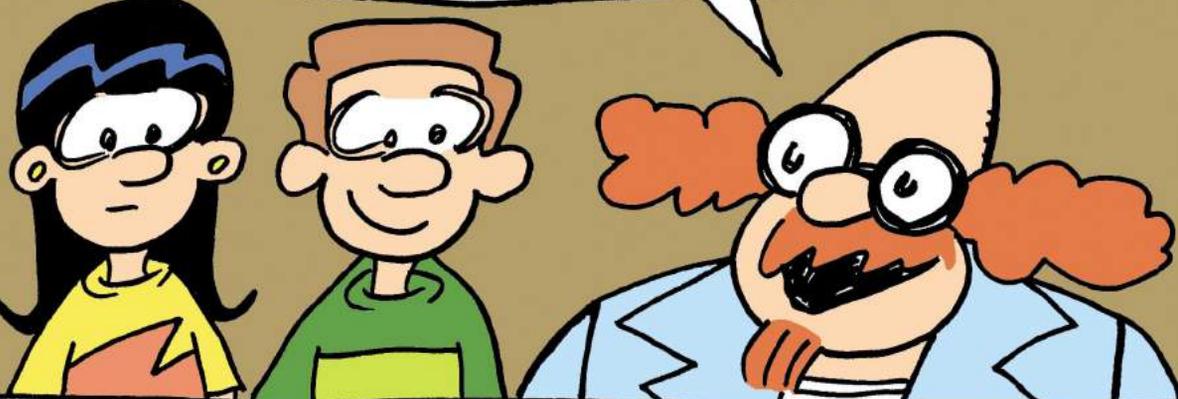
GUT ERKANNT,
FRED.

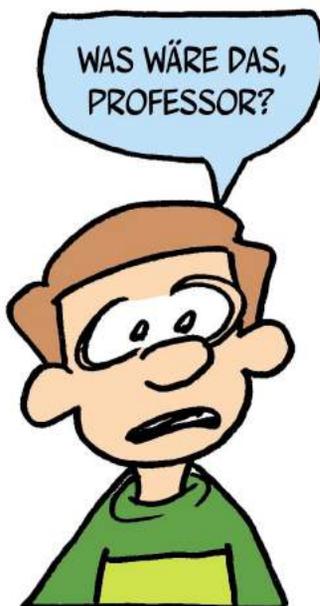


HEY FRED, HAST DU
GEDACHT, DASS DAS GEHIRN
SO SPANNEND IST?



SCHMERZEN KÖNNEN SICH VERSCHLIMMERN, WENN WIR
ZU WENIG SCHLAFEN, UNS ZU WENIG BEWEGEN, WENN WIR
VOR ETWAS ANGST HABEN, UNS ÄRGERN ODER GESTRESST
SIND.







SCHMERZEN KÖNNEN AUCH OHNE
VERLETZUNG ODER KRANKHEIT
AUFTRETEN.



WIR MÜSSEN HERAUSFINDEN, WAS
UNS GUT TUT WENN WIR
SCHMERZEN HABEN.



ES GIBT VIELE DINGE DIE WIR TUN KÖNNEN: BESSER
UND LÄNGER SCHLAFEN, SPORT TREIBEN, ENTSPANNEN,
DINGE TUN DIE SPAß MACHEN... UND VIEL ZEIT MIT
MENSCHEN VERBRINGEN, DIE WIR MÖGEN.













ABER WENN ICH SCHMERZEN HABE, HABE ICH KEINE LUST IRGENDETWAS ZU MACHEN.



DIE SCHMERZEN KÖNNEN SO INTENSIV WERDEN, DASS WIR GAR NICHTS MEHR TUN KÖNNEN. ABER MEISTENS FINDEN WIR EINIGE DINGE, DIE WIR TROTZDEM MACHEN KÖNNEN. SOGAR ZUR SCHULE GEHEN.



DAS IST MIR AUCH SCHON PASSIERT. ICH GING ZUR SCHULE, OBWOHL ICH SCHMERZEN HATTE. ALS ICH IN DER SCHULE WAR, HATTE ICH SO VIEL SPAß, DASS DER SCHMERZ WEGGING.



WIR SOLLTEN IMMER VERSUCHEN, UNSERE GEWOHNTE DINGE WEITER ZU MACHEN. ZUR SCHULE GEHEN, SPORT TREIBEN UND UNSERE FREUNDE TREFFEN.



WENN WIR SCHMERZEN HABEN KÖNNEN WIR VERSUCHEN, UNSERE AKTIVITÄTEN IN KLEINEN ETAPPEN ZU MACHEN.

STELLE DIR VOR, DU ISST EINE WASSERMELONE. KEIN MENSCH KANN EINE GANZE MELONE AUF EINMAL AUFESSEN.





ES IST WICHTIG, DASS WIR UNSERE AKTIVITÄTEN IN KLEINEN SCHRITTEN WIEDER AUFNEHMEN.





JETZT VERSTEHE ICH, WIE DAS MIT DEN SCHMERZEN FUNKTIONIERT. WENN ICH MICH VERLETZE, SCHICKEN REZEPTOREN AUS DEM GEWEBE DIE NACHRICHT AN MEIN GEHIRN. WENN WIR ÜBER EINEN LANGEN ZEITRAUM SCHMERZEN HABEN, IST UNSER ALARMSYSTEM ÜBEREMPFLINDLICH UND REAGIERT DIE GANZE ZEIT, OBWOHL WIR GAR NICHT IN GEFAHR SIND.



WIR MÜSSEN NACH HAUSE CLARA, UND FÜR UNSERE KLASSENARBEIT MORGEN LERNEN.



TSCHÜSS, PROFESSOR.



TSCHÜSS, KINDER. IHR SEID HIER IMMER WILLKOMMEN



DANKE CLARA, DASS DU MIT MIR ZU PROFESSOR DEXTER GEGANGEN BIST. JETZT VERSTEHE ICH EINE MENGE VON SCHMERZEN.



GERN GESCHEHEN, FRED! ES HAT SPAß GEMACHT.







AM NÄCHSTEN TAG.

GUTEN MORGEN,
FRED. WIR
MÜSSEN LOS.

HI CLARA.
GUTEN MORGEN.

ICH BIN BEREIT FÜR DIE MATHE-ARBEIT.
NACH DER UNTERRICHTSEINHEIT ÜBER
SCHMERZEN BEI PROFESSOR DEXTER BIN
ICH MIT EINEM VIEL BESSEREN GEFÜHL
AUFGEWACHT.





HI. IN DER HEUTIGEN GESCHICHTE HABEN WIR GELERNT, WIE SCHMERZEN DAS LEBEN VON FRED BEEINFLUSST HABEN. LASS UNS WICHTIGE INFORMATIONEN ÜBER SCHMERZEN ZUSAMMENFASSEN.

- 1 WEIßT DU, DASS ES EINEN SCHMERZ GIBT, DER AKUTSCHMERZ HEIßT? ER KANN BIS ZU 3 MONATE ANHALTEN UND TRITT AUF, WENN WIR UNS VERLETZT HABEN. WIE DAMALS, ALS CLARA AUF DEN NAGEL GETRETEN IST.
- 2 WEIßT DU AUCH, DASS ES EINEN SCHMERZ GIBT, DER CHRONISCHER SCHMERZ GENANNT WIRD? DIESER HÄLT LÄNGER AN (MEHR ALS 3 MONATE). ER KANN AUCH ANDAUERN, WENN DIE VERLETZUNG SCHON AUSGEHEILT IST. ER KANN SEINEN URSPRUNG AUCH IN EINER KRANKHEIT HABEN.
- 3 MANCHE KRANKHEITEN KÖNNEN ÜBER LANGE ZEIT SCHMERZEN VERURSACHEN. DESWEGEN IST ES WICHTIG ZU WISSEN, OB EIN KÖRPERLICHES PROBLEM VORLIEGT.
- 4 MANCHE SCHMERZEN KOMMEN BEI KINDERN HÄUFIG VOR, WIE BAUCH-, KOPF- ODER KNOCHEN- UND MUSKELSCHMERZEN.
- 5 DER SCHMERZ IST DAS STÄRKSTE ALARMSYSTEM UNSERES KÖRPERS. ER SCHÜTZT UNS, WENN UNSER KÖRPER IN GEFAHR IST.
- 6 REZEPTOREN IN UNSERER HAUT SENDEN INFORMATIONEN ÜBER HITZE, KÄLTE, SPANNUNGSGEFÜHL ODER JUCKREIZ AN UNSER GEHIRN.
- 7 NERVEN SIND DAS INFORMATIONSSYSTEM UNSERES KÖRPERS. SIE SENDEN NACHRICHTEN VON DEN REZEPTOREN IN UNSEREM KÖRPER AN UNSER RÜCKENMARK. (DIESES BEFINDET SICH IN UNSERER WIRBELSÄULE)
- 8 UNSER RÜCKENMARK EMPFÄNGT ALLE NACHRICHTEN UND SENDET SIE AN UNSEREN SUPERCOMPUTER (GEHIRN) WEITER.
- 9 WENN WIR UNS VERLETZEN (Z.B. WENN WIR UNS IN DEN FINGER SCHNEIDEN), WERDEN VIELE INFORMATIONEN VON DEN REZEPTOREN ÜBER DAS RÜCKENMARK ANS GEHIRN GESCHICKT.



- 10 DAS GEHIRN (UNSER SUPERCOMPUTER) ANALYSIERT ALLE DIESE INFORMATIONEN UND WENN ES ZU DEM SCHLUSS KOMMT, DASS WIR UNS IN GEFAHR BEFINDEN, AKTIVIERT ES DEN ALARM.

11 NACH DER ANALYSE DER INFORMATIONEN KANN DAS GEHIRN ABER AUCH SIGNALE AN DAS RÜCKENMARK GEBEN, UM DAS SENDEN VON NACHRICHTEN EINZUSTELLEN.

12 WENN DAS GEHIRN DEN ALARM AUSLÖST, SPÜREN WIR SCHMERZEN

13 DIE ANZAHL DER GEFAHREMELDUNGEN WIRD GRÖßER, WENN WIR SCHLECHT SCHLAFEN, UNS NICHT BEWEGEN, KEINEN SPAß ERLEBEN ODER VERSPANNTE MUSKELN HABEN. DASSELBE PASSIERT, WENN WIR TRAUIG ODER GESTRESST SIND ODER UNS SORGEN MACHEN.

14 DAS GEHIRN HAT VIELE GRÜNDE, DEN ALARM ZU AKTIVIEREN.

15 WIE KANN ES SEIN, DASS SCHMERZEN SO LANGE ANHALTEN? WISSENSCHAFTLER HABEN HERAUSGEFUNDEN, DASS SCHMERZEN UNSERE REZEPTOREN, UNSER RÜCKENMARK UND AUCH UNSER GEHIRN VERÄNDERN KÖNNEN.

16 WENN WIR ÜBER EINEN LANGEN ZEITRAUM SCHMERZEN HABEN, BLEIBEN DIE REZEPTOREN, DAS RÜCKENMARK UND DAS GEHIRN STÄNDIG IN ALARMBEREITSCHAFT.

17 GUT SCHLAFEN, SPORT TREIBEN, MIT FREUNDEN SPIELEN, SPAZIEREN GEHEN UND ENTSPANNEN HELFEN UNS, UNSER ALARMSYSTEM ZU KONTROLLIEREN.

18 AUCH WENN ALLE ÄRZTE SAGEN, DASS IN DEINEM KÖRPER ALLES NORMAL IST, KANN SCHMERZ VORHANDEN SEIN. JEDER SCHMERZ IST REAL.

19 DEN SCHMERZ AUSZUBLENDEN IST NICHT DIE BESTE OPTION. ES IST WICHTIG, DASS DU DIR HILFE SUCHST UND MIT DEINEN ELTERN DARÜBER SPRICHST.

20 DU KÖNNTEST EIN TEAM HABEN, DAS DICH DABEI UNTERSTÜTZT DEINEN SCHMERZ IN DEN GRIFF ZU BEKOMMEN. DIES KÖNNTEN DEINE ELTERN SEIN, ABER AUCH ANDERE, Z.B.: ÄRZTE, PHYSIOTHERAPEUTEN, PSYCHOLOGEN, KRANKENSCHWESTERN, ERGOTHERAPEUTEN. ES IST GROßARTIG, ALL DIESE UNTERSTÜTZUNGSMÖGLICHKEITEN ZU HABEN.





ICH HOFFE, DU HATTEST SPAß AN DER GESCHICHTE UND HAST ETWAS ÜBER SCHMERZEN GELERNT. HIER IST EIN KLEINES QUIZ:

- 1 MAN KANN SCHMERZEN HABEN OHNE ES ZU WISSEN.
() RICHTIG () FALSCH
- 2 IM KÖRPER GIBT ES SPEZIELLE SCHMERZREZEPTOREN.
() RICHTIG () FALSCH
- 3 DAS ALARMSYSTEM SPRINGT NUR AN, WENN DU DICH VERLETZT HAST.
() RICHTIG () FALSCH
- 4 WENN DU VERLETZT BIST, SENDEN SPEZIELLE REZEPTOREN DIE GEFAHREMELDUNG AN DAS GEHIRN.
() RICHTIG () FALSCH
- 5 DAS RÜCKENMARK ÜBERMITTELT NACHRICHTEN AN DEIN GEHIRN.
() RICHTIG () FALSCH
- 6 ANHALTENDE SCHMERZEN BEDEUTEN, DASS EINE VERLETZUNG NICHT RICHTIG AUSGEHEILT IST.
() RICHTIG () FALSCH
- 7 DER KÖRPER SAGT DEM GEHIRN, WENN ER SCHMERZEN HAT.
() RICHTIG () FALSCH
- 8 SCHMERZ TRITT NUR DANN AUF, WENN DU VERLETZT BIST.
() RICHTIG () FALSCH
- 9 DEIN GEHIRN ENTSCHIEDET, WANN DU SCHMERZEN EMPFINDEST.
() RICHTIG () FALSCH
- 10 SCHMERZ IST NORMAL, INDIVIDUELL UND IMMER REAL.
() RICHTIG () FALSCH
- 11 ETWAS ÜBER SCHMERZEN UND DEN UMGANG MIT IHNEN ZU LERNEN HILFT DIR, DEINE SCHMERZEN ZU LINDERN.
() RICHTIG () FALSCH
- 12 SCHMERZ IST EIN WARNSIGNAL.
() RICHTIG () FALSCH



FINANZIERUNG DER DEUTSCHEN VERSION:
MIT FINANZIELLER UNTERSTÜTZUNG DER



**Fachklinik
Enzensberg**

EIN BESONDERER DANK GILT
DR. MED. KLAUS KLIMCZYK, CHEFARZT DES
INTERDISZIPLINÄREN SCHMERZZENTRUMS
DER M&I-FACHKLINIK ENZENSBURG, DER DIE
ÜBERSETZUNG DES COMICS UNTERSTÜTZT
HAT.

