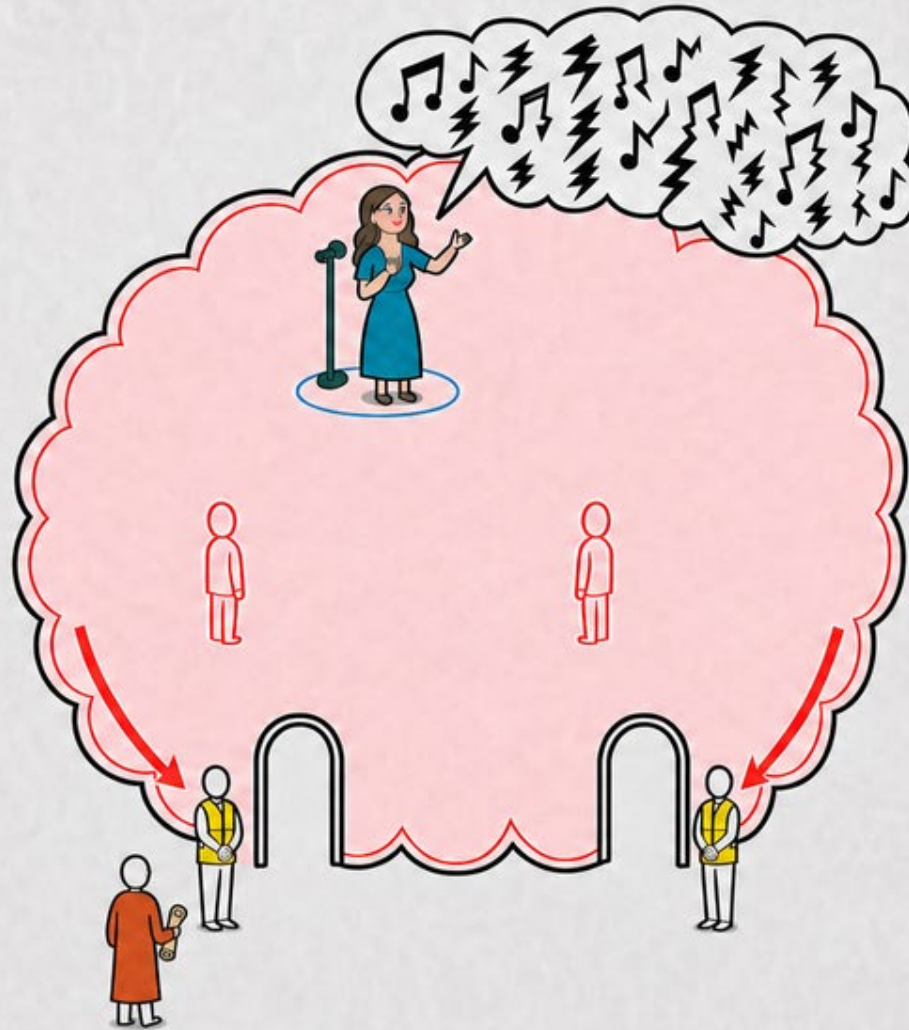
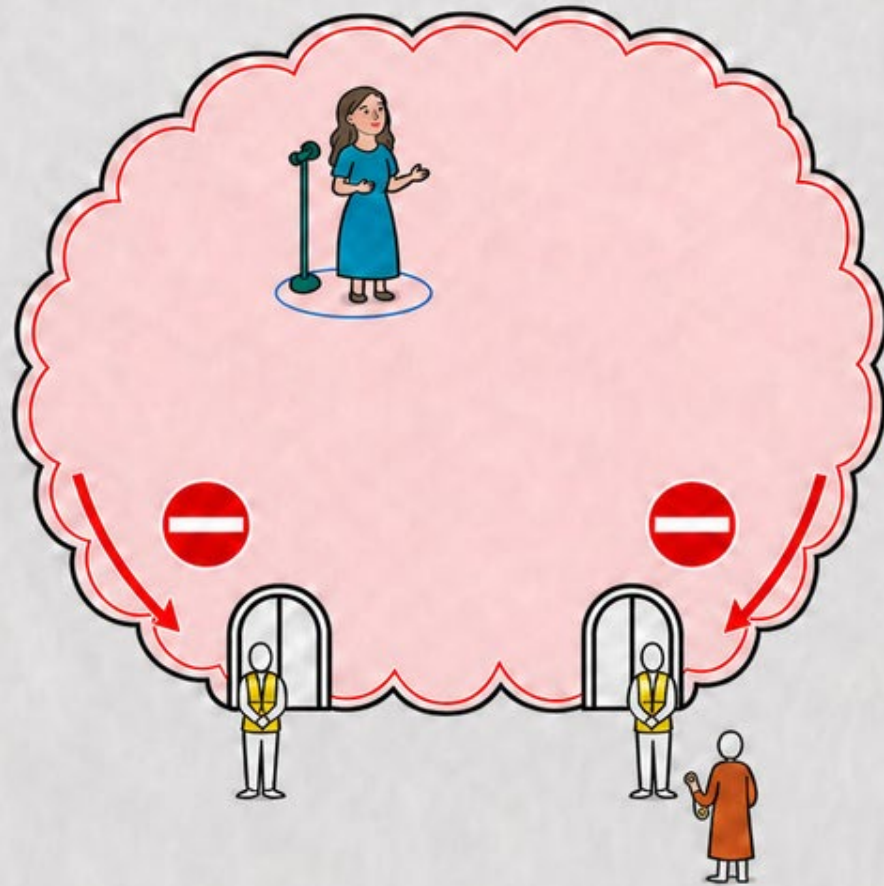
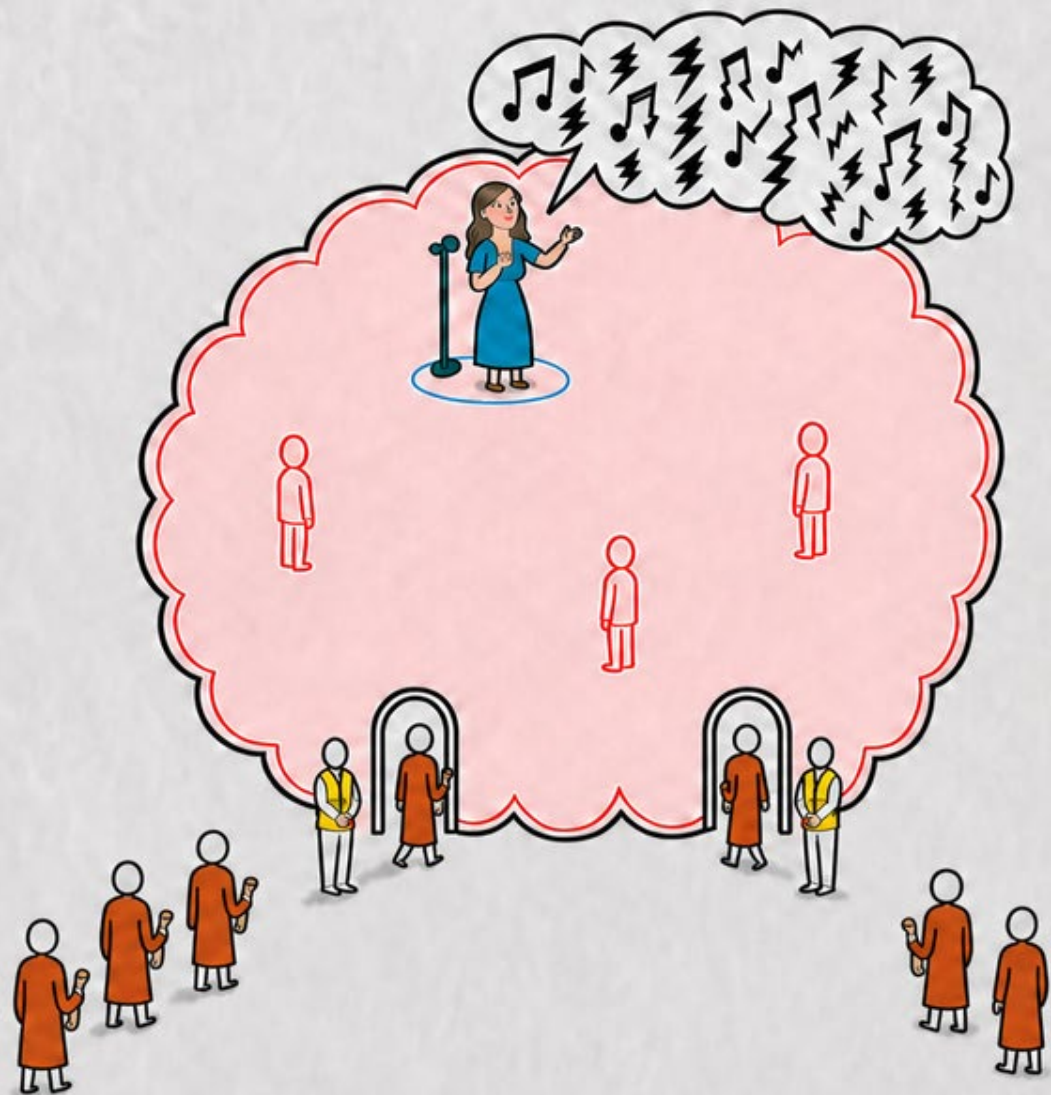
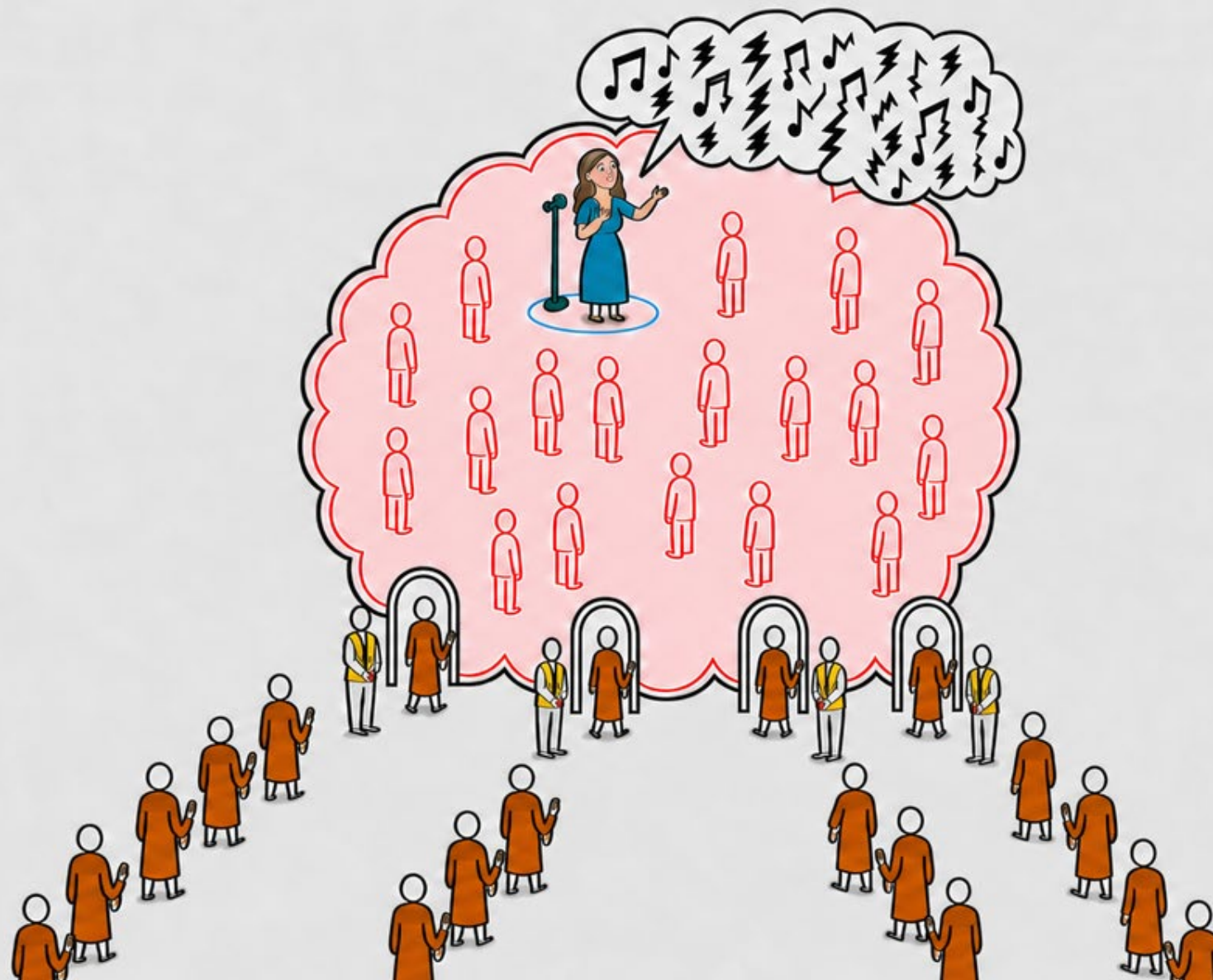


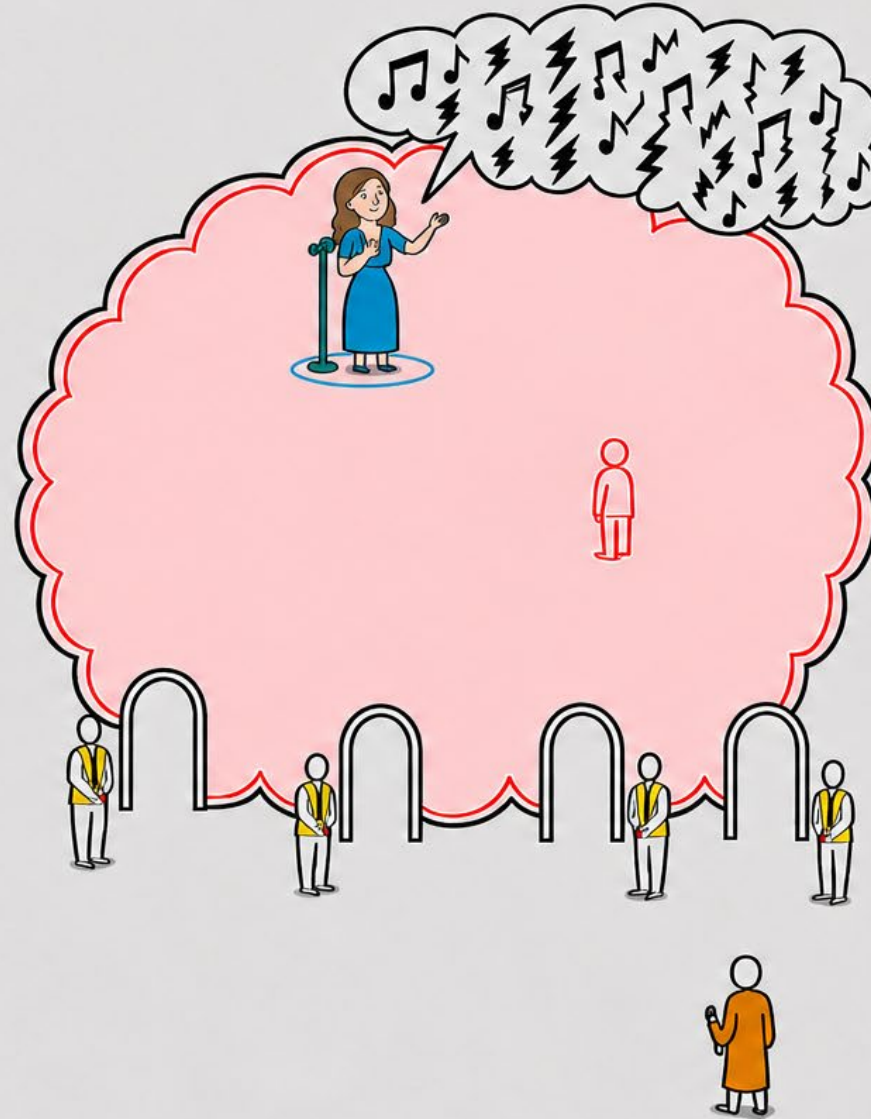
„Lena Schmerz“











Lena Schmerz

- Die Sängerin “Lena Schmerz” steht bereit.
- Sie tritt regelmäßig in der großen Konzertarena, genannt „GEHIRN“ auf. Wenn sie singt, erzeugt das im Gehirn Schmerzen.
- Sie singt aber nur vor ausreichend Publikum. Am liebsten vor den Boten der Schmerzrezeptoren.
- Doch es gibt Zugangskontrollen, um auf das Konzertgelände zu gelangen.

Lena Schmerz

- An den Zugängen kommen vereinzelt Boten von Schmerzrezeptoren an.
- Da sich für so wenig Publikum kein Konzert lohnt, erhalten die Ordner an den Eingängen die Anweisung keine Boten der Schmerzrezeptoren hereinzulassen.

Lena Schmerz

- Nun kommen an den Zugängen immer mehr Boten der Schmerzrezeptoren an.
- Die Ordner dort an den Eingängen stehen vor einer neuen Situation.
- Sie müssen dem Andrang nachgeben und lassen die Boten der Schmerzrezeptoren auf das Konzertgelände, sodass „Lena Schmerz“ anfängt zu singen.

Lena Schmerz

- Die Ordner machen jetzt mehr Zugänge auf und das für immer längere Zeit.
- So wird das Publikum immer größer.

Lena Schmerz

- Am nächsten Tag kommen nur noch wenige Boten der Schmerzrezeptoren an den Eingängen an.
- Doch die Ordner haben nun mal viele Eingänge eingerichtet und lassen diese lange offen.
- Jeder einzelne Bote wird also sofort hereingelassen und „Lena Schmerz“ singt weiter ihr Lied.

Lena Schmerz

- Was soll diese Geschichte ausdrücken? Alle Nachrichten von Schmerzrezeptoren kommen über die Nerven im Rückenmark, im sogenannten Hinterhorn zusammen, um ggf. weiter ins Gehirn geleitet zu werden.
- Das Hinterhorn ist vergleichbar mit den Ordnern, die die Zugänge kontrollieren. Wenige Nachrichten der Schmerzrezeptoren führen normalerweise nicht dazu, dass deren Nachrichten ins Gehirn eingelassen werden.
- Somit entsteht im Gehirn auch kein Schmerz – so wie die Sängerin gar nicht erst anfängt zu singen.
- Außerdem sortiert das Gehirn unwichtige Nachrichten aus und sendet dem Hinterhorn (Ordnern) das Signal, keine Nachrichten von Schmerzrezeptoren mehr hereinzulassen. Das wäre bei so wenigen Nachrichten nur verschwendete Aufmerksamkeit.

Lena Schmerz

- Kommt es aber dazu, dass permanent Nachrichten der Schmerzrezeptoren zum Hinterhorn gelangen, können Veränderungen entstehen, wie z.B.
 - dass sich dort mehr Passagen ausbilden, die die Nachrichten weiterleiten können.
 - dass diese Passagen länger offen bleiben.

Wie bei den vielen Zugängen in der Geschichte.

- Im Gehirn (Konzertarena) kommen nun mehr Nachrichten an. Dadurch können Veränderungen im Gehirn entstehen, wie z.B.:
 - der Bereich, in dem die repräsentierte Stelle vertreten ist, vergrößert sich
 - die emotionale Reaktion auf Schmerz verändert sich
 - das Gehirn sorgt nicht mehr dafür, dass Signale aussortiert werden – die Ordner lassen alle Signale durch.

Lena Schmerz

- Diese Veränderungen können bestehen bleiben. Dann kann es passieren, dass auch bei wenigen Nachrichten, die normalerweise keinen Schmerz auslösen würden, Schmerz entsteht. Dadurch kann Schmerz
- häufiger auftreten,
- stärker sein als zu erwarten,
- sich ausbreiten.
- z. B. kann es passieren, dass die Verletzung ausgeheilt ist, aber die Veränderungen im zentralen Nervensystem, wie gerade beschrieben, bleiben: Schmerzen werden weiterhin verspürt, obwohl keine akute Verletzung mehr da ist.

Lena Schmerz

- Das Gute ist, dass sich die Veränderungen im zentralen Nervensystem auch wieder langsam rückgängig machen lassen.

→ **Info für Therapeut*innen:**
Wenn nicht an anderer Stelle
bereits besprochen, können
folgende Erklärungen und
Aufgaben helfen.

Wie kommt es dazu, dass diese Veränderungen bleiben? Hier spielen vor allem Stressfaktoren eine wichtige Rolle, z.B.:

- Schmerz ist normal, aber immer mit Schmerz zu leben nicht. Schmerz selbst macht Stress.
- Fehlgeschlagene Behandlungen führen dazu, dass man Sorge hat, dass gar nichts hilft.
- Es kann sein, dass Sie Angst davor haben, sich durch Aktivitäten zu schädigen. Vielleicht vermeiden Sie bestimmte Aktivitäten daher.
- Arbeit und Familie fallen schwer und möglicherweise kommen Sorgen dazu, ob man alles weiterhin bewältigen kann.
- Unterschiedliche Erklärungen führen zu Unsicherheit und erschweren das Verständnis für die Vorgänge bei Schmerz.

Aufgabe

Schmerzen und Verletzung sind nicht das Gleiche.

- Stressoren und Gefühle können dazu führen, dass Schmerz sich ausbreitet, stärker ist oder länger bleibt.
- Schreiben Sie mal für sich auf, mit was Sie fertig werden müssen, seit Sie Schmerzen haben.

Aufgabe

Wie können Sie Ihr Nervensystem beruhigen?

- Wissen über Schmerz, das haben sie bereits erweitert!
- Bewegung beruhigt das Nervensystem.
 - Machen Sie sich einen Plan, wie Sie sich die nächsten Tage regelmäßig bewegen können (Was, Wann, Wo).
 - Wenn Sie sich länger wenig bewegt haben, fangen Sie mit etwas Bewegung an und machen dann jeden Tag ein bisschen mehr.

Labor **Physiotherapie Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg**

Leitung Prof. Dr. Andrea Pfingsten

Kontakt: andrea.pfingsten@oth-regensburg.de