

PEP – eine Notfall-Klopftechnik verstehen

Protokoll einer fiktiven Talkrunde

Thomas H. Loew; Ernil Hansen; Siegfried Stephan; Thilo Hinterberger; Michael Bohne

Schlüsselwörter

Notfallpsychologie, Psychotherapie, Angstsyndrom, Psychosomatik, Neurowissenschaft, Hypnotherapie, EMDR, kognitive Therapie, Psychodynamik, PEP, Klopftechniken

Zusammenfassung

Hinsichtlich psychotherapeutischer Interventionen in Notfällen, die sich klinisch psychopathologisch überwiegend in einer akuten Ängsten mit mehr oder weniger ausgeprägten psychosomatischen und kognitiven Symptomen zeigen, gibt es einen großen Bedarf, aber bisher wenig Systematik bezüglich der wirklich wirksamen Strategien. Die Spanne reicht von alltagspsychologischen Ritualen bis hin zu komplexen neurowissenschaftlich begründetem Vorgehen. Sehr populär wurde in den letzten Jahren Techniken der PEP (Prozess- und Embodimentfokussierte Psychologie), die hier nun kurz konkret vorgestellt werden und aus einem interdisziplinären Hintergrund heraus (Neurowissenschaften, Hypnotherapie, EMDR, kognitive Therapie, Psychodynamik) andiskutiert werden.

Keywords

Psychology of emergencies, psychotherapy, anxiety-syndromes, psychosomatics, neurosciences, hypnotherapy, EMDR, cognitive therapy, psychodynamics, PEP, tapping techniques

Summary

There is a great demand of psychotherapeutic interventions in cases of emergency - clinically from a psycho-pathological point of view mainly acute fears more or less combined with psychosomatic and cognitive symptoms, but so far little systematization. The range extends from everyday psychological rituals to complex neuroscientifically reasoned approaches. In the past years techniques of PEP (process and embodiment-focussed psychology) became very popular, which are now briefly and concretely presented and discussed from an interdisciplinary background (neurosciences, hypnotherapy, EMDR, cognitive therapy, psychodynamics).

PEP – understanding an emergency tapping technique

PDP 2017; 16: 133–138

Sehr geehrter Herr Dr. Bohne, lassen Sie unsere virtuelle Gesprächsrunde mit dem bekannten Michael-Lambert-Paradigma: „What works for whom“, den wir in dieser Zeitschrift ja auch schon einmal interviewt hatten, ergänzt durch ein „and why“ beginnen. An der Runde nehmen teil: Ein Psychodynamiker (der eingeladen hat), ein Hypnotherapeut, ein mit EMDR arbeitender ärztlicher Psychotherapeut, ein Neurowissen-

schaftler und Sie. Es handelt sich also quasi um eine Form von „Psychotherapieschulen im Dialog“.

In diesem Heft der *PDP* geht es besonders um „Notfälle“, die mit psychotherapeutischen Mitteln behandelt werden sollen. Besonders interessieren uns zunächst dabei die Grundannahmen der Psychodynamischen Psychotherapie, d.h., die Interventionen finden im intersubjektiv-

ven Raum statt und Übertragungsphänomene werden berücksichtigt, wobei durchaus nonverbale Elemente einfließen können, im Falle der PEP körperorientierte, die der Patient selbst ausführt. Auch in der psychodynamischen Therapie gilt der vornehmste Grundsatz aller psychotherapeutischer Behandlungsansätze, nämlich dass der Therapeut sich letztlich überflüssig machen soll, d.h. der Patient wird in die Lage versetzt, das psychotherapeutische Geschehen so zu integrieren, dass er im Bedarfsfall, die Situation selbst analysieren, Übertragungsgeschehen und neurotische Muster selbstständig rekonstruieren und diese Fertigkeit im Bedarfsfall abrufen kann, etwa in Form einer Internalisierung der therapeutischen Beziehung und einer Art inneren Dialog.

Nun würde ich gerne – sozusagen auf der Metaebene – ihre Arbeit durch verschiedene Brillen betrachten, am besten an einer konkreten Fallsituation, z.B. anhand des Settings, das ich bei Ihnen in Bad Kissingen damals im „grünen Saal“ auf der Bühne live erlebt habe, sie hatten mit einer Frau gearbeitet. Sie, der PEP-Therapeut, saßen der Patientin gegenüber, vermittelten Kompetenz, wussten, was Sie tun und wirkten damit auf alle Fälle einmal über eine positive Übertragungsbeziehung. Die Szene, die Anlass für die Konsultation war, wird vom Patienten kurz angerissen, wobei dabei das entscheidende zu sein schien, dass das angestoßene Erinnern alle Sinneskanäle und insbesondere das emotionale Erinnern einbezieht (hier nickt der Hypnotherapie-Fachmann). Ähnliches würden wir zunächst auch in einer anderen psychodynamischen Interventionsstrategie, die die Emotionen in besonders fokussiert, auch erleben, dem Ansatz nach Davenloo. So weit, so gut: Hier würden nach psychodynamischem Verständnis schon erste automatische Heilungsprozesse über die Verknüpfung der Trias Beziehung, gute Übertragung, emotionales Erinnern und einer Re-Integration der Szene beginnen (hier nickt der EMDR-Spezialist). In unseren üblichen Settings würde dann jedoch die „Wiederaufbereitung“ des Geschehens durch weiteres „Darüber reden“ und Erweiterung des assoziati-

ven Denkens und damit Einbettung über das Narrativ erfolgen, bis es sich sozusagen im weiteren Verlauf der etwa 15 folgenden Sitzungen erschöpfen würde.

Aus Sicht der Psychodynamiker würde die Nachhaltigkeit der Intervention und das Fortwirken durch die neue Selbst-Objekt-Beziehung mit dem Therapeuten und dem damit angelegten – wenn man so möchte – emotionalen Reservoir erreicht. Daneben würde der Psychodynamiker bei der Indikation natürlich das Erlernen einer Entspannungsmethode wie AT, FE, Selbsthypnose oder PR empfehlen, deren Unterweisung er möglicherweise in sein Setting mitintegrieren würde. Zumindest eine der Methoden hat er ja in seiner Weiterbildung gelernt.

Bei PEP geht's aber augenscheinlich ganz anders weiter: Der Patient wird aufgefordert, sich selbst an verschiedenen Stellen, im Gesicht, an den Händen und am Oberkörper für etwa eine halbe bis eine Minute zu beklopfen.

Michael Bohne präzisiert: PEP steht für Prozess- und Embodimentfokussierte Psychologie und ist ja eine Kombination verschiedenster Ansätze, zu denen, wie Sie bereits bemerkt haben, psychodynamische, aber auch transgenerationale, verhaltenstherapeutische und auch hypnosystemische, Aspekte, Annahmen, Interventionen und Strategien gehören. Das bei PEP typische sogenannte Klopfen von Körperpunkten, wurde zunächst in der Applied Kinesiology und dann in der Energetischen Psychologie beschrieben. Ich denke, es handelt sich um eine, wie man heute sagen würde, Bottom-up-Technik, bei der zentralnervöse Erregungen, wie z.B. ein Angstsymptom, über eine haptische Stimulation via Hauptoberfläche beeinflusst werden soll. Prof. Peter Fürstenau, den ich schon vor Jahren als Teilnehmer in einer Fortbildung begrüßen durfte, hat PEP in dem Vorwort zu meinem Buch „Klopfen mit PEP“ sehr schön beschrieben, deshalb möchte ich dies hier als Zitat wiedergeben:

„...Durch Klopfen an bestimmten Körperstellen und einige zugehörige Übungen werden im Gehirn bei gleichzeitiger Problemexposition Prozesse ausgelöst, die eine Verstärkung, Aufweicheung pathologischer Fixierungen bewirken und

eine gesündere Reorganisation und bessere Integration des Erlebens anstoßen... Besonders hervorzuheben ist, dass diese Interventionsweise auf die Selbstaktivierung der Patienten setzt und damit eins der wirkstärksten Heilmittel moderner Psychotherapie in den Mittelpunkt stellt.“

Der integrativ denkende Psychodynamiker wirft ein: Ok, durch die körperorientierte Intervention wird einiges im wahrsten Sinne des Wortes in Bewegung gebracht – greifen wir zunächst in die „Trickkiste“ der Psychotherapiegeschichte: Das Geschehen erinnert offensichtlich an eine paradoxe Intervention, der Patient rechnet nicht mit einem solchen Vorgehen, nach einem klassischen psychodynamischen Verständnis würde hier erst einmal die psychologischen Abwehrmechanismen unterlaufen, ein fiktiver Patient würde Selbstwirksamkeit erleben, er kann etwas machen.... Bleiben wir bei der Trickkiste: Wir befinden uns in einer unmittelbaren Beziehung, im intersubjektiven Raum, der Therapeut gibt eine Suggestion, der Patient übernimmt das Angebot.

Der Hypnose-Fachmann meldet sich an dieser Stelle zu Wort: Wir befinden uns in einer Wachhypnose – das Klopfen ist eine Einleitungstechnik, die Selbstwirksamkeit wird demonstriert, eine Art „posthypnotische Empfehlung“ platziert („immer wenn Sie sich wieder klopfen,... wird es ihnen besser gehen“), die Verbesserung wird in dem unmittelbaren Setting wahrscheinlich erlebt, damit kann später mit der Handlung eine gute Beziehungs-Erinnerung verknüpft sein, die, da wir es augenscheinlich, mit einem Trance-Phänomen zu tun haben, tief im Unbewussten abgespeichert wird und die posthypnotisch z.B. in Form einer durch das Klopfen getriggerten Blitz-Selbst-Hypnose abgerufen werden kann.

Michael Bohne: Das Klopfen ist im Grunde vergleichbar mit EMDR, in der bisweilen auch zwecks bilateraler Stimulierung geklopft wird. Ganz praktisch sieht eine Behandlung mit dem Klopfen so aus, dass der Patient zunächst gebeten wird, auf das ihn subjektiv belastende Thema zu fokussieren. Dies kann eine Angstsymptomatik, eine posttraumatische Reaktion oder eine

andere emotional belastende Symptomatik sein, wie z.B. auch eine depressive Stimmung. Es kann also sein, dass man auf eine im Alltag auftretende und den Patienten beeinträchtigende Angst, welche in der Behandlungssitzung zunächst ggf. gar nicht präsent ist, fokussiert und diese im Erleben des Patienten und somit neuronal aktiviert. Es gibt ja viele Hinweise, dass Erinnerungsspuren immer dann am fragilsten sind, wenn sie wieder erinnert werden. Im Falle des Klopfens wird sie in der Phase der Wiedererinnerung eben zusätzlich mit einem Bündel affe-renter Stimuli aus unserer Sicht überfrachtet, so dass es vermutlich zu einer Perturbation und Neuorganisation der ehemals belastenden Erinnerung kommt. Wesentlich dabei ist auch, dass der Patient sich selbst beklopft, er also eine auf das Hier und Jetzt und seinen Körper fokussierte Selbstwirksamkeitserfahrung macht.

Ganz konkret beklopft der Patient in dieser Phase der Behandlung 16 verschiedene Akupunkturpunkte, die an den Händen, dem Oberkörper und im Gesicht liegen und dies in einer festgelegten Reihenfolge, was bei ihm die Grundbedürfnisse von Steuerung, Kontrolle und Einflussnahme stärken soll. Die Tatsache, dass der Patient sich selbst beklopft, befriedigt das Grundbedürfnis nach Autonomie, was sehr viele Patienten als besonders angenehm und hilfreich beschreiben („Endlich weiß ich, was ich tun kann, wenn die Ängste kommen“). Zusätzlich werden selbstbestätigende und die Selbstbeziehung verbessernde Affirmationen ausgesprochen, die das Grundbedürfnis nach Beziehung und ganz konkret die Selbstbeziehung verbessern und stärken sollen. Das Klopfen kommt aber auch zum Einsatz, wenn innerhalb einer Behandlung plötzlich starke emotionale Arou-sals, Flashbacks oder andere emotionales Belastungen auftauchen. Zum einen könnten dies ja genau jene, den Alltag des Patienten massiv belastenden Symptome sein, die durch alle möglichen Stimuli angetriggert werden, zum anderen könnten dies auch emotionale Erregungen sein, die auftreten, wenn unbewusste, Angst machende Themen durch das therapeutische Gespräch berührt werden.

Als Drittes kann der Patient das Klopfen auch im Alltag nutzen, wenn wieder belastende, Angst machende oder andere aversive Emotionen auftreten, die den Patienten ja oft wieder sich hilflos fühlen lassen. Da die Klopftechnik auch eine Maßnahme zur emotionalen Selbstregulation sind, machen Patienten sehr gute Erfahrungen, sich selbst mittels Klopfen zu beruhigen. Viele Patienten mit Panikattacken haben übrigens, nachdem man ihnen das Klopfen beigebracht hat, deutlich weniger oder gar keine Panikattacken mehr bekommen. Auf die Frage, ob die Patienten sich erklären könnten woran dies wohl liegen könnte, antworteten viele: „Na jetzt weiß ich ja, was ich machen kann, wenn die Panikattacke kommt“. An dieser Äußerung wird sehr schön die wichtige Rolle der Selbstwirksamkeitsaktivierung in der Behandlung von Ängsten deutlich.

Nun meldet sich der das EMDR hier vertretende Kollege: NA JA, was wir auf dem Tisch haben, ist aus unserer Sicht eine sehr begrenzte Form des Reprocessing, aber mir wäre sehr wichtig, in einer EMDR-Sitzung Intensität der Belastung durch die Szene im Hier und Jetzt und die Stärke der auftauchenden Emotion im Sinne eines Test-Retest-Desings wollen – was der PEP-Therapeut nach meiner Erinnerung ja auch macht – und dann hätten wir den Patienten in der Phase des Reprocessings, der Wiederaufbereitung in einem emotionalen Arousal, den wir durch bilaterale Stimulation herunterregulieren. Das darf der Patient, wenn er es bei uns im geschützten Rahmen gelernt hat, dann auch durchaus alleine bei Bedarf, also wenn sich etwa Intrusionen einstellen, gerne auch selbst wiederholen. (Der Hypnotherapeut nickt, der Psychodynamiker kommentiert mit einem „Hm“). Wobei wir dem empirischen Paradigma folgen, schnelle Augenbewegungen funktionieren am besten, nur dann wenn das nicht funktioniert, weil der Patient blind ist, oder ihm dabei schlecht wird, nützen wir die Möglichkeit, z.B. auf den Knien des Patienten oder den Handgelenken, wenn er dies toleriert, die bilaterale Stimulation durch „tappen“, auf Deutsch, „klopfen“ zu erreichen, etwa auch bei EMDR-Angeboten für Kinder.

Michael Bohne: Erfahrungsgemäß lassen sich Ängste und auch posttraumatischer Stress innerhalb einer Sitzung mittels Klopfen deutlich reduzieren. Allerdings funktioniert dies nach meiner Erfahrung nur bei ca. 80% der Patienten spontan durch das reine Klopfen. Bei 10–20% der Patienten stagniert der Prozess und das reine Klopfen führt, ähnlich wie übrigens auch beim EMDR zu beobachten ist, nicht zu einer (weiteren) Symptomreduktion. Zunächst war unklar, warum diese Patienten in dem Moment nicht (mehr) vom Klopfen profitieren. Im Laufe der Jahre ist mir immer deutlicher geworden, dass dies an, im präfrontalen Kortex organisierten Aspekten liegen könnte, denn ich habe die Beobachtung gemacht, dass immer die gleichen Lösungsblockaden vorhanden sind, die ich als die Big-Five-Lösungsblockaden benenne:

1. Selbstvorwürfe
2. Vorwürfe anderen gegenüber
3. Erwartungshaltungen an andere
4. Altersregression (inneres Schrumpfen)
5. Parafunktionale Loyalitäten

Vermutlich aktivieren die Selbst- und Fremdvorwürfe so eine Art Selbst-Bestrafungsnetzwerke, oder umgekehrt eine Downregulation der Belohnungsnetzwerke.

Bei der Erwartungshaltung werden durch die Erwartung an einen anderen, der das gewünschte Ziel erfüllen müsste, gleich mehrere Grundbedürfnisse verletzt, so z.B. das Grundbedürfnis nach Gesehen werden und nach Kontrolle und Selbstwirksamkeitserfahrung.

Bei der Altersregression werden kindliche oder zumindest jüngere Ego-States aktiviert, was dazu führt, dass auf die erwachsenen Kompetenzen weniger Zugriff vorhanden ist.

Bei den parafunktionalen Loyalitäten handelt es sich meist um unbewusste Verbindungen im Leid mit nahen und wichtigen anderen Personen. Es handelt sich dabei um psychodynamisch und systemisch wirksame und unbewussten Blockaden. An dieser Stelle würde im Prozess nicht mehr geklopft, da das Klopfen oder auch das Winken im EMDR nicht mehr so eine durchschlagende Wirkung haben würden. Man könn-

te das auch so verstehen, dass diese im präfrontalen Kortex organisierten Blockaden dazu führen, dass der präfrontale Kortex in jenen Situationen anscheinend kein Go für Entspannung gibt.

Zusammenfassend werden diese Big Five also nicht mittels auf die Zwischenhirnprozesse zielenden Bottom-Up-Interventionen wie Klopfen (oder EMDR) angegangen, sondern sie werden mittels, die Sprach- und Beziehungsnetzwerke nutzende, selbstbestätigende und die Selbstbeziehung verbessernde Affirmationen behandelt. Auf diese hier konkret einzugehen erlaubt leider der Rahmen hier nicht.

Der Hypnotherapeut wirft ein: „Wir sehen ähnliche emotionale und vegetative Entlastungsprozesse, wenn z.B. durch Fixation die Trance, in der dieses offensichtlich angestoßene Reprocessing läuft, vertieft wird (der EMDR-Therapeut denkt interessiert nach und nickt aufmunternd).

Herr Bohne, wie begründen Sie Ihre Methode neurowissenschaftlich?

Als Wirkhypothesen des Klopfens seien hier nur ganz kurz stichwortartig folgende Aspekte aufgeführt: Aktivierung des dopaminergen Belohnungssystems durch Selbstwirksamkeitserfahrung und durch Steigerung der Autonomie – hier nickt der Neurowissenschaftler, gibt aber zu bedenken, dass der unmittelbare Zusammenhang zwischen dem Klopfen für deutlich weniger als eine halbe Minute an den definierten Stellen und etwa einer Stimmungsaufhellung oder Angstreduktion im Prinzip klassisch auch als operante Konditionierung verstanden werden könnte, in Verbindung mit der schützenden Situation in der therapeutischen Diade, die in der Vorstellung in der Notsituation dann auch wieder abgerufen werden könnte. Es könnte also durchaus auch eine verbale Affirmation oder ein anderes Ritual, ein „code“, wie wir ihn im Sinne einer posthypnotischen Empfehlung kennen, sein.

Die von Kollegen Bohne zur weiteren Begründung herangezogene Steigerung der Oxytocinausschüttung durch haptische Stimuli und durch die Verbesserung der Selbstbeziehung, Zunahme des kortikalen Blutflusses durch hapti-

sche Stimuli, Freisetzung von Serotonin, Endorphinen und Endocannabinoiden durch Hautstimulation, was bereits aus der Akupunkturforschung bekannt ist, ist nach Ansicht des Neurowissenschaftlers durchaus vorstellbar, die der Hypothese zugrundeliegende Datenlage aber lange noch nicht aus wissenschaftlicher Sicht als Beleg zulässig. Massage erhöht die Oxytocinausschüttung, mütterliche Berührung, auch für die Selbstberührung gibt es schon klinische Daten.

In der Tat lassen sich einige neuropsychologisch sinnvolle Zusammenhangshypothesen aufstellen. Denn gerade der Bereich der Emotionen ist ja sehr eng mit körperlichen Reaktionen verbunden, weshalb das Embodiment für die emotionale Wahrnehmung eine große Rolle spielt. Daher scheint es auch plausibel durch körperliche Stimulation emotionale Inhalte besser zu verankern. Gemäß der Hebbschen Regel „Neurons that fire together wire together“ können möglicherweise emotionaler Gehalt und dessen kognitive Bedeutungszusammenhänge in neuer Form wirksam kodiert werden. Um dies zu untersuchen, könnte es sinnvoll sein, mittels fMRT die Plastizität der Verbindungen zwischen kortikalen Arealen und subkortikalen Strukturen, wie beispielsweise dem limbischen System oder der Formatio Retikularis zu untersuchen. Es gibt jedoch auch andere Tätigkeiten, in denen die Rolle des Körpers bei der Emotionsregulation deutlich wird: Z.B. beim Durchdenken oder Erzählen während des Spaziergehens, das manchmal fast therapeutische Qualitäten bekommt, ist aber, wie die Alltagserfahrung zeigt, nicht immer möglich. Dann könnte das Klopfen durchaus eine Alternative darstellen.

Genau das sei der Grund, führt Bohne fort, weshalb wir der Abteilung für Neuroradiologie der Medizinischen Hochschule Hannover mehrere fMRT Studien durchführen wollen. In einer Studie geht es um Affektregulation mittels Klopfen, in einer anderen von der Parkinson Gesellschaft Deutschland geförderten Studie geht es um PEP als Intervention bei Ängsten und depressiven Symptomen bei Parkinsonpatienten und in einer mit 53 000 € durch Crowdfunding finan-

zierten Studie soll Aviophobie (Flugangst) klinisch und mittels fMRT untersucht werden. Wir warten auf die ersten Ergebnisse, die zeitnah veröffentlicht werden sollen.

Zwei weitere wesentliche Tools der PEP sind noch der Kognitions-Kongruenz-Test, ein Tool mit dem unbewusstes Material erstaunlich schnell und einfach hochgespült und einer Bearbeitung zugänglich gemacht werden kann und ein dezidiertes, halbstandardisiertes Selbstwerttraining. Letzteres hat sich aus der Erfahrung heraus entwickelt, dass das Selbstwertgefühl eine zentrale Rolle bei den meisten psychotherapeutisch relevanten Themen, wie Ängste, Depressionen, Traumata, etc., hat.

Vielen Dank für diese virtuelle Diskussion.

Zu den Mitwirkenden

Thomas H. Loew (für die PDP), ist Professor für Psychosomatik und Psychotherapie und hat mit Eva Jäggi zusammen vor 15 Jahren den Antrag für die Psychodynamischen Verfahren beim Wissenschaftlichen Beirat Psychotherapie gestellt.

Ernil Hansen (für die Hypnotherapie), ist Professor für Anästhesiologie und hat selbst einiges an Grundlagenforschung in der Hypnose und zur ärztlichen Kommunikation betrieben und an wichtigen deutschsprachigen Metaanalysen zur Hypnose mitgewirkt. Er ist im wissenschaftlichen Beirat der Milton Erikson Gesellschaft für klinische Hypnose.

Dr. med. Siegfried Stephan (für EMDR), ist Facharzt für Psychiatrie, Psychosomatische Medizin und Psychotherapie und hat sich schon vor vielen Jahren für die Behandlung mit EMDR weiterqualifiziert und ist in der kassenärztlichen

Selbstverwaltung und der Landesärztekammer Rheinland-Pfalz als Prüfer engagiert.

Thilo Hinterberger ist Professor für angewandte Bewusstseinswissenschaften an der Universität Regensburg und hat zur Hirnfunktion in Entspannung, bei der Meditation und unter Hypnose geforscht.

Dr. med. Michael Bohne, Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie, ist einer der federführenden Vertreter der Klopftechniken in Deutschland und hat diese entmystifiziert und prozessorientiert weiterentwickelt sowie mit psychodynamisch-hypno-systemischem Wissen kombiniert. Er ist Autor und Herausgeber zahlreicher Bücher über Auftrittsoptimierung, Klopftechniken und PEP. Allein sein Buch „Bitte klopfen“ ist mehr als 130 000 Mal verkauft worden. Sein persönliches Anliegen ist es, die Klopftechniken wissenschaftlichen Untersuchungen zuzuführen.

Literatur

- Bohne M (2010). Bitte klopfen! Anleitung zur emotionalen Selbsthilfe. Heidelberg: Carl Auer Verlag.
- Morhenn V, Beavin LE, Zak PJ (2012). Massage increases oxytocin and reduces adrenocorticotropin hormone in humans. *Altern Ther Health Med* 18(6): 11–8.
- 2. Uvnas-Moberg K, Handlin L, Petersson M (2014). Self-soothing behaviors with particular reference to oxytocin release induced by nonnoxious sensory stimulation. *Front Psychol* 5, 1529.
- 3. Uvnas-Moberg K, Petersson M (2005). [Oxytocin, a mediator of antistress, well-being, social interaction, growth and healing]. *Z Psychosom Med Psychother* 51(1): 57–80.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Thomas Loew
Abteilung für Psychosomatische Medizin
Universität Regensburg, Universitätsklinikum Regensburg
Franz-Josef-Strauss Allee 11
93053 Regensburg
E-Mail: thomas.loew@klinik.uni-regensburg.de