

# Mentales Kompetenz Training - Signifikanter Beitrag zur Belastungsbewältigung und Sicherheitskultur in Airlines

Reiner W. Kemmler  
Luftfahrtpsychologie und Krisenmanagement  
[kemmler@aviationpsychology.de](mailto:kemmler@aviationpsychology.de)

Mörfelden- Walldorf  
Januar 2013

## **Einführung**

Mentales Kompetenz Training (MKT) ist die intensive und lebhafteste Vorstellung eines Handlungsablaufes ohne konkretes Handeln. Es hat seine Wurzeln in der Sportpsychologie und kann auch als inneres Probehandeln, ideomotorisches oder kognitives Fertigkeitstraining bezeichnet werden. Seine Wirksamkeit ist nicht ganz so groß wie praktisches Training, aber weit wirksamer als Lernen durch „Darüber-Reden“ (Theorie) oder durch Beobachtung. Seine Effektivität ist eindrucksvoll nicht nur im Sport, sondern inzwischen auch im Management-Training, im Coaching von Führungskräften, in der Psychotherapie und Medizin (Chirurgie) (Mayer & Hermann, 2010; Immenroth, 2005; Kemmler, 1973, 1979, 2007; Krumm, 2007). Besonders eindrucksvoll ist diese Trainingsform nicht nur wegen Effektivität sondern auch seiner Effizienz, denn sie kann in Unabhängigkeit von Umgebungsbedingungen wie Wetter, Klima, Tageszeit, Verfügbarkeit von Trainingsgeräten (z.B. Simulatoren) oder verletzungsbedingter, körperlicher Einschränkung angewandt werden. Zur Vorbereitung bedarf es schriftlicher Unterlagen, wie Checklisten sowie all dem Lehr- und Lernmaterial, das ohnehin bisher schon verfügbar ist.

Jetzt wird nur noch die möglichst lebendige Vorstellungskraft benötigt, die darin besteht, die jeweiligen Trainingshandlungen bei ihrer inneren Vorstellung intensiv zu sehen, zu hören, zu riechen und zu schmecken, kurz: sinnlich zu erleben. Das Erleben steuert unser Verhalten stärker als bloße abstrakte Gedanken (Theorie). Der zeitliche Aufwand für die Basisform Mentalen Kompetenz Trainings beträgt täglich etwa 15–30 Minuten reines Training zuzüglich intensiver Vorbereitung von ca. 1–2 Std. je nach Komplexität der zu trainierenden Situationen. Dazu gehört die Festlegung von Handlungsabläufen und ihre Gliederung nach zentralen, sogenannten Knotenpunkten, die vom Trainierenden selbst nach eigener Einschätzung und entsprechend den Ablaufregeln, wie sie z. B. in Checklisten zu finden sind, festgelegt werden.

Durch meine langjährige Erfahrung in der Entwicklung und praktischen Anwendung auf nationaler sowie auf internationaler Ebene sowohl im Hochleistungssport als auch in allen fliegerischen Einsatzbereichen kann diese Methode als ein signifikanter Beitrag zur Trainingsoptimierung angesehen werden.

## 1. Mentales Kompetenz Training zur Erhöhung der Handlungskompetenz

Wird das Mentale Kompetenz Training unter stressreduzierenden Bedingungen durchgeführt, wirkt das Training nicht nur förderlich auf die Optimierung von Handlungsmustern, sondern auch stabilisierend auf den körperlich-seelischen Zustand des Organismus. Es werden dabei zwei wesentliche Bausteine professioneller Bewältigung von „high workload-“ oder Emergency-Situationen verstärkt, nämlich sowohl die Zustands- als auch die Handlungsregulation (s. Abb.). Die Zustandsregulation unterstützt die Wirksamkeit der Handlungsregulation und führt deshalb zu grösserer Handlungskompetenz:

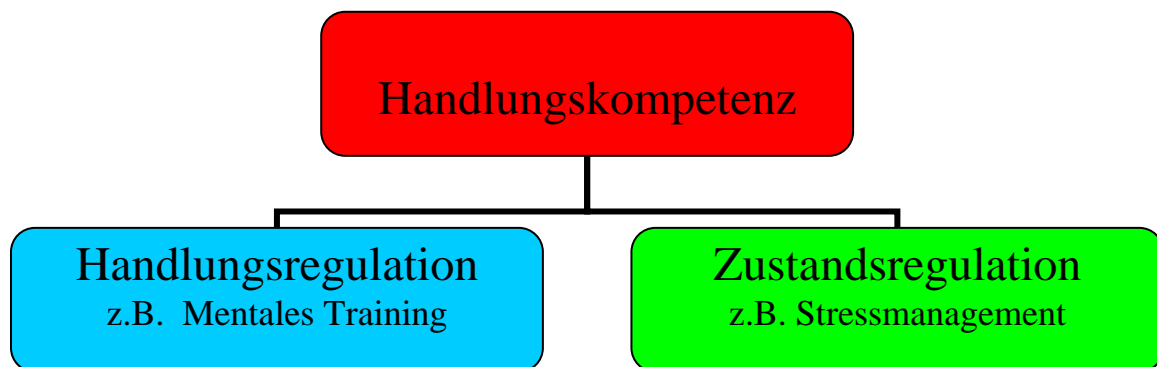


Abbildung: Komponenten der Handlungskompetenz

Die bloße Beherrschung eines Handlungsablaufes reicht nicht aus, wenn man in der falschen körperlichen Verfassung ist. Vergleichbar mit der Drehzahl eines Motors kann eine zu niedrige Drehzahl (entsprechend Müdigkeit oder Erschöpfung) ebenso wie eine zu hohe Drehzahl (entsprechend Nervosität und Erfolgsdruck) die Leistungsfähigkeit drastisch vermindern.

Die Kombinationsmethode, bestehend aus einer kurzen Entspannungsübung vor jedem mentalen Übungsabschnitt bedarf eines zeitlichen Vorlaufes. Zuerst sollte, eventuell mit fachlicher Unterstützung, eine Entspannungstechnik, wie z. B. die Progressive Muskelentspannung nach Jacobson, erlernt werden. Dafür wäre ein Zeitaufwand von 2-3 Wochen zu veranschlagen. Danach kann mit dem Mentalen Kompetenz Training in Kombination mit Entspannung begonnen werden. Hierfür sollten ebenfalls 2-3 Wochen veranschlagt werden, bevor eine operationelle Anwendung signifikante Effekte bewirkt. Der Nachweis einer hohen Wirksamkeit dieser Vorgehensweise ist inzwischen in vielen verschiedenen Bereichen erfolgt (Eberspächer, 1990, 2002; Mayer & Hermann, 2010).

Von besonderer Bedeutung kann sich Mentales Kompetenz Training zur Steuerung und Kontrolle eines hochkomplexen, technischen Systems wie das eines Verkehrsflugzeug erweisen. Beim Umgang mit derartigen Mensch-Maschine-Systemen ist davon auszugehen, dass man es immer mit einer „augmented reality“ zu tun hat, d.h. einer informatorisch zweckgebunden aufgeladenen Realität, die von virtuellen „Agenten,“ auch „ambient intelligence“ oder „pervasive computing“ genannt, auf vielfältiger Art und Weise unterstützt

wird. Dies scheint vom steuernden Menschen, dem Piloten oder Operator, situativ in vielen Fällen gar nicht mehr vollständig durchschaubar zu sein. Das kann in der Folge zu einer Gefährdung seiner operativen Kompetenz führen, da sich beispielsweise unter „high-workload-“ Bedingungen eine erhöhte Disposition zu Fehlinterpretation der Wahrnehmung, d.h. zu einem defizitären Situationsbewusstsein mit Orientierungsverlust oder Fehlfunktionen des Handelns (Wiegerling, 2007) entwickeln könnte.

Mentales Kompetenz Training wird hier bei sorgfältiger Vorbereitung und auf der Grundlage situativer operationeller Erfahrung stabilisierend und kompetenzerhaltend wirken, da es die Kontextsensitivität und damit den Überblick über die Situation schult. Überdies würde dadurch die Erfahrung im Umgang mit derartigen Situationen verbessert und somit eventuell notwendige Konsequenzen für eine effektivere Kommunikation mit den Subsystemen der Maschine selbst und mit anderen Crewmitgliedern ermöglicht werden. Eine verbesserte Transparenz und Kontrolle über die systemischen Zusammenhänge wäre die wünschenswerte Folge. Das könnte erheblich zur Vertrauensbildung der Piloten und Operatoren beitragen.

Optimale Transparenz und Kontrolle stellen zentrale Faktoren zur Wahrung der Autonomie des Menschen dar. Hierauf hat vor allem Boeing und u.a. auch die NASA bei ihren Raumfahrtmissionen stets großen Wert gelegt. Die Automation der Systeme sollte „human centered“ sein. Mit den genannten Gesichtspunkten könnte das Mentale Kompetenz Training, genauso wie rein praktisch-konkretes Training in der Realität – falls letzteres aus Sicherheitsgründen überhaupt möglich erscheint – einen signifikanten Beitrag für die Handlungskompetenz leisten. Andere, weniger effektive Trainingsverfahren können zwar ebenfalls die Anforderungen an eine möglichst hohe Handlungskompetenz und damit an ein proaktives Sicherheitsmanagement erfüllen, allerdings nicht mit derselben Effizienz. Darüber hinaus werden Trainer und Checker zeitlich entlastet und das Training somit kostengünstiger.

## **2. Mentales Kompetenz Training als Belastungsbewältigung und als personales Resilience Engineering**

Das modernste Sicherheitskonzept, das zur Zeit für High Reliability Organisationen (HRO) diskutiert wird, ist das Konzept von Hollnagel, Woods and Leveson (2006), genannt Resilience Engineering. Es reicht über das linear-systemische Konzept von Reason (1990) hinaus, indem es einen wesentlichen prospektiven, nicht-linearen Ansatz aufweist. Es stellt ein Paradigma für ein Sicherheitsmanagement dar, das sowohl individuelle als auch organisatorische Aspekte abdeckt.

Der personale Gesichtspunkt ist nach Hollnagel, Woods & Leveson (2006) darauf konzentriert, „wie man Menschen darin unterstützen kann, Komplexität unter Erfolgsdruck besser zu bewältigen.“ Der systemische Aspekt beinhaltet die Forderung „darin fortzufahren, das sich ständig ändernde Potential von Fehlern vorauszudenken.“ Damit ist gemeint, die durch permanentes Change Management und laufende Restrukturierungen vorgenommenen Veränderungen in den operativen Strukturen, Prozessen und Funktionen einer Organisation und ihre vielfältigen Auswirkungen im Hinblick auf das wichtigste Qualitätsmerkmal der „operation,“ nämlich die Sicherheit, zu antizipieren.

Sicherheitsziele stehen gerade in ökonomisch schwierigen Situationen, wie sie seit Jahren bestehen, im Widerstreit zu Produktionszielen. Daraus können sich die verschiedensten,

organisationalen Zielkonflikte entwickeln. Um Zeit und Kosten zu sparen, erhöht sich der Erfolgsdruck, was sich paradoxerweise unter anderem bei Personen in anspruchsvollen Operatorfunktionen in Complacency (Nachlässigkeit, mangelnder Redundanz, nachlassender Disziplin) und sicherheitskritischen Kommunikationsmustern (Verschweigen und Bagatellisierung von Fehlern, Toleranz gegenüber Abweichungen, Nichtäußerung von Kritik an Führung) äußern kann. Hier könnte Mentales Kompetenz Training eine signifikante, sicherheitserhaltende oder gar sicherheitserhöhende Rolle übernehmen. Sie könnte darin bestehen, jedem Operator oder Piloten durch den Erwerb der Lernmethode Mentales Kompetenz Training die Möglichkeit zu geben, sich seiner eigenen, sich selbst auferlegten Verantwortlichkeit gegenüber einer professionellen Aufgabenerledigung bewusst zu bleiben und sowohl sach- als auch zielorientiert nachzukommen. Eine grundlegende Forderung des Mentalen Kompetenz Trainings besteht in der notwendigen Selbstgestaltung der individuell wichtigen Trainingsinhalte, einschließlich der Analyse ihrer vielfältigen subjektiven, nachweislich auch in vielen Fällen belastenden Rahmenbedingungen.

Die Berücksichtigung dieser individuellen Momente kann nur von den Durchführenden selbst bestimmt werden. Sie liegen meist außerhalb der Reichweite von Trainern. Dies ist auch nachvollziehbar, da niemand ohne weiteres persönliche Mängel, defizitäre Sichtweisen, Entscheidungsschwächen oder bereits erkannte individuelle Belastungssituationen ohne Not preisgibt. Trainer, Prüfer und Checker könnten gerade für diese Bedingungen, die sie in vielen Fällen nur unvollständig oder gar nicht durchschauen, ein weiteres Mal entlastet werden. Die Verantwortung und die individuell notwendigen Maßnahmen zur Abhilfe werden den Betroffenen bewusst mit der Methode des Mentalen Trainings „zurückgegeben.“ Mentales Training ist ohne hohe sach- und zielorientierte Motivation und ohne genaue Analyse des zu verändernden Verhaltens wenig sinnvoll und wirksam.

Besonders effektiv und effizient ist die Weiterentwicklung des Trainings in der Kombination mit Kreislaufbelastungs- und Entspannungstraining zum Mentalen Kompetenz Training (Kemmler, 2012). In dieser Form wird ein Höchstmaß an Selbstwirksamkeit und Selbstmanagement für höchste und besonders komplexe Anforderungssituationen erreicht. Auf diese Weise könnten auch destruktive Einstellungen wie z.B. Complacency oder „Non-Adherence-to-Procedures“ besser aufgefangen und überwunden werden, da beispielsweise die Überlagerung der Handlungskompetenz durch destruktive Emotionen gegenüber sich Selbst („Ich kann das einfach nicht.“) oder gegenüber oder dem Unternehmen („die tun nichts für mich, also tu ich auch nichts für die“) erkannt und zugunsten weiterer individueller Professionalisierung aufgegeben werden müssen.

Das bedingt noch keinesfalls ein konfliktfreies „Funktionieren“ des Personales, sondern ermöglicht lediglich eine deutlichere Trennung zwischen dem Konfliktfeld Einstellung zum Unternehmen mit seinen sogenannten Softfaktoren (u.a. Arbeitszufriedenheit, Wertschätzung, Leistungsmotivation und Identifikation mit dem Unternehmen) und einer anforderungsbezogenen, effektiven und effizienten Handlungskompetenz und Professionalität. Dies setzt natürlich langfristig gegenseitiges Vertrauen und Offenheit im Umgang mit Kritik innerhalb aller Hierarchieebenen im operationellen Betrieb voraus. Die Kritikfähigkeit würde sich dabei letztlich mit großer Wahrscheinlichkeit in Qualitäts-Erhaltung oder gar Qualitätsverbesserung niederschlagen und damit ein wesentlicher konstruktiver Beitrag zur Sicherheitskultur darstellen.

## Literatur

- Eberspächer, H., 1990 (1. Auflage), Mentales Training, Copress Verlag München
- Hoffmann, B., 1979, Handbuch des Autogenen Trainings, dtv 3138 München
- Hollnagel, E., Woods, D.D. & Leveson, N., 2006, Resilience Engineering, Ashgate Publishing Company
- Immenroth, M., Bürger, T., Brenner, J., Kemmler, R., Nagelschmidt, M., Eberspächer, H., Troidl, H., 2005, Mentales Training in der Chirurgie, Der Chirurg BDC, Springer Verlag Heidelberg
- Kemmler, R., 1973, Psychologisches Wettkampftraining, BLV Verlag München
- Kemmler, R., 1992, Entspannungstraining für Piloten, Deutsche Lufthansa AG
- Kemmler, R., 2007, Mentales Training für Linienpiloten, FHP Workshop Flugsimulation und Mentales Training, Berlin
- Learmount, D., 2011, Airline pilot training revolution needed, Flight International, London
- Mayer, J. & Hermann, H.-D., 2010, Mentales Training, Springer Verlag Heidelberg
- Reason, J., 1990, Human Error, Cambridge University Press
- Ricard, M., 2007, Glück, Nymphenburger Verlag München
- Vaitl, D., 1978, Entspannungstechniken, In Pongratz (Hrg), Handbuch der Psychologie Band 8
- Wiegerling, K., 2007, Philosophische Aspekte der Mensch- Technik- Interaktion in Kommunikationsprozessen mit ubiquitären Systemen, Ringvorlesung Selbstorganisation komplexer Systeme, Friedrich-Schiller-Universität, Jena

# Mentales Kompetenz Training

### Zeitraumen

Der erste Abschnitt beträgt 1,5 Tage und dient der Erklärung und Vorbereitung des Verfahrens. Der zweite Abschnitt umfasst einen halben Tag und dient dem Erfahrungsaustausch und der Optimierung individueller Vorgehensweisen. Der Zwischenraum der Abschnitte sollte 4-6 Wochen betragen. Er dient der intensiven Erfahrungssammlung. Um einen möglichst großen Seminareffekt zu erzielen, ist der zweite Abschnitt unverzichtbar.

### Anmeldung

Die Mindestanzahl pro Seminar beträgt 4 Personen, maximal können 10 Personen teilnehmen. Die Anmeldung kann bis zu 14 Tage vor Seminarbeginn erfolgen und sollte per Email eingehen.

Die Kosten für das Seminar betragen pro Teilnehmer € 500,- zzgl. 19% MwSt. inklusive Pausengetränke und Snacks. Übernachtung, Frühstück, Mittag und Abendessen werden von den Teilnehmern selbst organisiert.

Eine verbindliche Seminarerteilnahme kann nur zugesagt werden, wenn die Seminarkosten 7 Tage vor Seminarbeginn eingegangen sind.

### Bankverbindung

Postbank Saarbrücken

Kto 0867483667 BLZ 590 100 66

unter Angabe der Stichworte „MKT Seminarkosten + Veranstaltungsdatum“

### Stornierung

Für Stornierung bis 14 Tage vor Seminarbeginn wird eine Bearbeitungsgebühr von € 50,- berechnet. Nach diesem Termin ist eine Stornierungsgebühr von € 150,- zu entrichten. Eine Nichtteilnahme ohne vorherige Absage führt zur Fälligkeit der vollen Seminargebühr. Die Anmeldung ist übertragbar.

### Veranstaltungsort

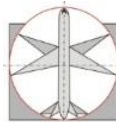
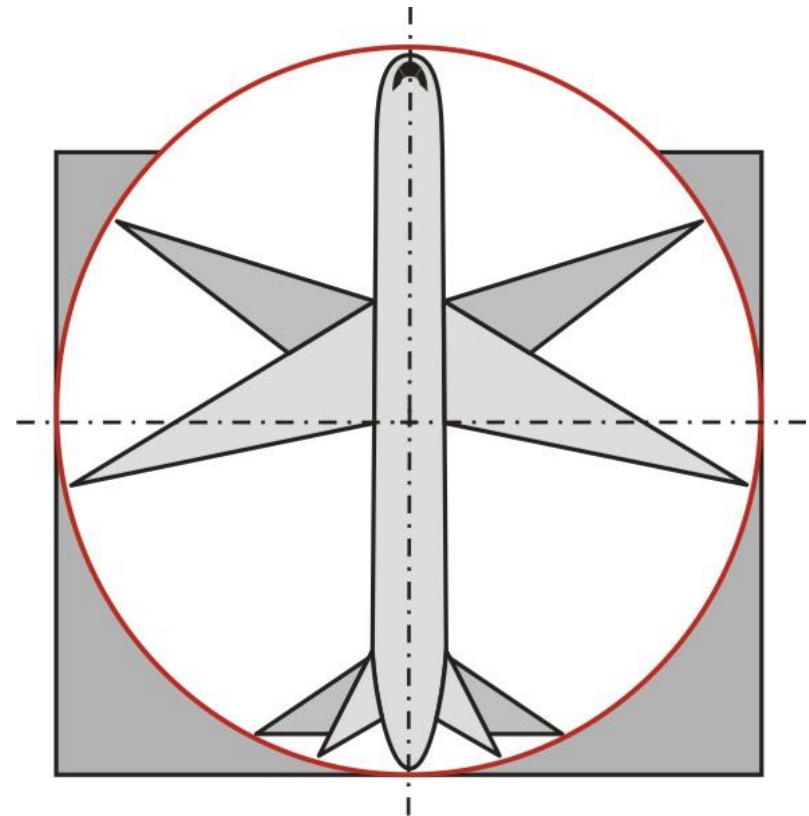
Hotel „Zum Löwen“

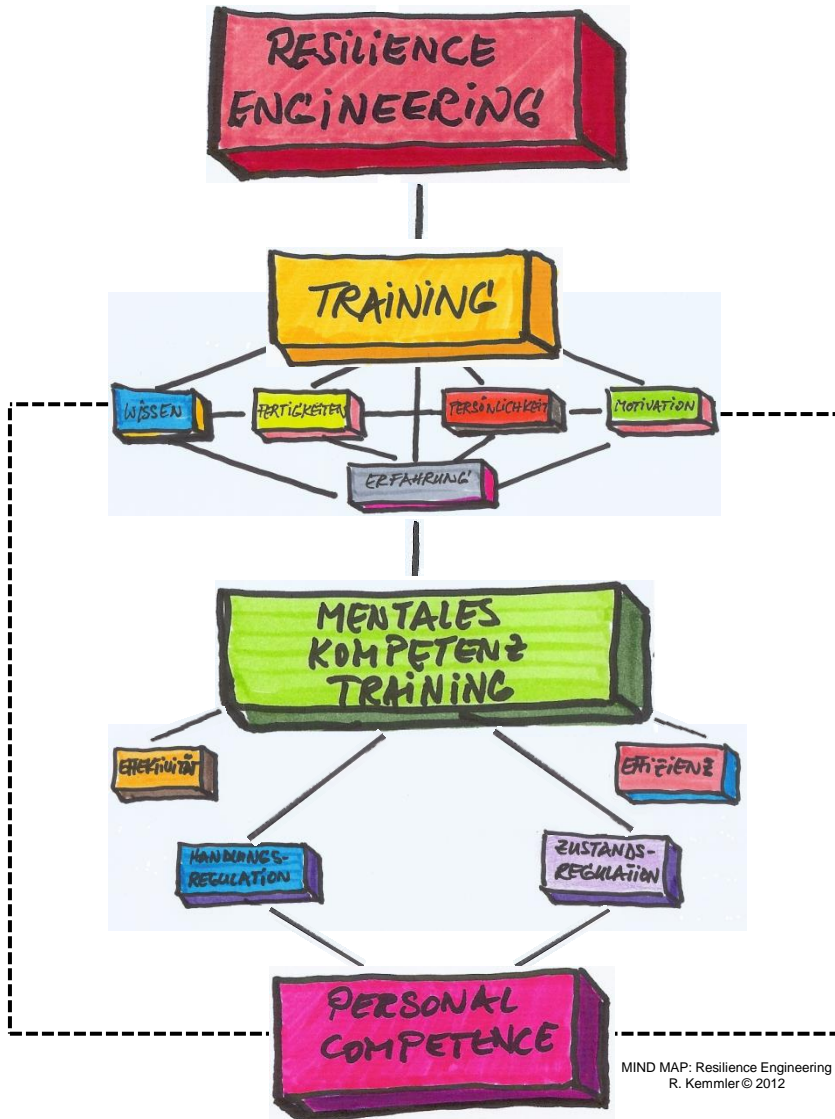
Langstr. 68

64546 Mörfelden-walldorf

Tel.: +49 6105-9490

(inkl. Übernachtungsmöglichkeit)





## Mentales Kompetenz Training

Es wird eine neue Lernmethode für Piloten und fliegendes Personal vorgestellt, die sich durch ihre besondere Wirksamkeit und ökonomischen Vorteile hervorhebt.

Das **Mentale Kompetenz Training** setzt sich aus zwei Komponenten zusammen, einem gezielten Vorstellungstraining von operativen Handlungen sowie einer gleichzeitigen Belastungsreduktion.

Seine Wirksamkeit entfaltet die Methode, wenn sie mehrere Wochen vor Beginn einer wichtigen Trainingsphase, wie fliegerische

Grundausbildung, Mustertraining, Musterwechsel, sowie Emergency-Training und Recurrency Training, erworben wird.

Besonders hilfreich ist das Training für die Bewältigung individueller Belastungssituationen, wie z.B. Checks, erlebte oder befürchtete sicherheitsrelevante Events, Krisen und Konfliktsituationen.

Durch diese Methode wird bereits ein Baustein von Resilience Engineering, einem modernen und innovativen Sicherheitssystem, angelegt.

## Seminarinhalte

Das Seminar zum Mentalen Kompetenz Training enthält zwei Abschnitte.

Im ersten Takt werden berufliche Situationen hoher Belastung und die damit verbundenen psychophysiologischen Reaktionen und ihre Kontrolle diskutiert. Anschließend werden Anwendungsstrategien zur optimalen Leistungserhaltung unter Belastung sowie zur Bewältigung von individuellen High-Workload- und

potentiellen Risiko Situationen dargelegt und geübt. Durch die Bestimmung der bevorzugten Sinneskanäle eines jeden, wird die individuelle Anwendung der Methode garantiert.

Im zweiten Takt folgt das Fine-Tuning des Mentalen Kompetenz Trainings. Durch den Erfahrungsaustausch über die Anwendungsperiode wird die individuelle Vorgehensweise optimiert.