

Zusammenfassung des Buches:

Trainingsentwicklung für High Responsibility Teams

Eine systematische Analyse von High Responsibility Team-Arbeitskontexten und Ableitung der High Responsibility Team-spezifischen kritischen Situationen sowie der Trainingsziele mit anschließender Trainingsevaluation

von Vera Hagemann

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit High Responsibility Teams und deren Kompetenzerwerb für ein zuverlässiges und sicheres arbeiten im Team. *High Responsibility Teams* (HRTs) arbeiten z.B. in der zivilen und militärischen Luftfahrt, der Polizei, der Feuerwehr in der medizinischen Versorgung oder auf Ölplattformen, in Raffinerien und in der Energieversorgung, wie z.B. der Kernenergie. HRTs werden zwar vereinzelt in der deutschsprachigen Arbeits- und Organisationspsychologischen Literatur erwähnt, aber bisher nicht systematisch vor allem im Hinblick auf ihren Beitrag zur Sicherheit untersucht. Solche Teams sind HRTs, weil sie mit ihrem Handeln und dessen Konsequenzen eine hohe Verantwortung für das Leben und die Gesundheit von Menschen und für den Schutz der Umwelt tragen. HRTs arbeiten in sog. High Reliability Organizations (HROs), die sich dadurch auszeichnen, dass sie auf einem extrem hohen Zuverlässigkeitslevel besonders achtsam operieren müssen, da sich technische Störungen und Fehlhandlungen, wenn sie im Team nicht fehlerfrei behoben werden, fatal für Menschen und Umwelt auswirken können. Ursprüngliche Beispiele für das Versagen von HRTs sind Unfälle wie das Teneriffa Airport Unglück, als 1977 zwei Passagierflugzeuge auf einer Startbahn zusammen stießen und 583 Personen starben, sowie die Vorfälle in Atomkraftwerken (Three Miles Island, 1979; Tschernobyl, 1986) oder auf Ölplattformen wie Piper Alpha 1988 oder DeepWater Horizon 2010. Aufgrund dieser Vorfälle ist man immer mehr zu der Überzeugung gekommen, dass es nicht ausschließlich auf die technischen Komponenten ankommt, sondern dass der Mensch als „Human Factor“ bzw. ein ganzes Team einen großen Beitrag für die Sicherheit leistet.

In der Praxis hat sich nun für den Kompetenzerwerb dieser HRTs ein Ansatz durchgesetzt, der auf einen Trainingsansatz aus der zivilen Luftfahrt zurückgeht, dem 1979 in den USA eingeführten Crew Resource Management (CRM). Mit Hilfe dieses Ansatzes haben verschiedene HROs in den letzten 30 Jahren ihre Unfälle deutlich reduzieren können. CRM-basierte Interventionen sind Instruktionsstrategien, um Crews und Teams in HROs

- a) in der effektiven Nutzung *aller verfügbaren Ressourcen* (d.h. Menschen, Ausrüstung und Informationen) zu trainieren,
- b) um ihre *Zusammenarbeit* zu verbessern und damit ihre *Leistung* zu erhöhen und
- c) um so die Wahrscheinlichkeit möglicher *menschlicher Fehler* mit tragischen Konsequenzen für Mensch und Umwelt zu *reduzieren*.

Neben der Aviatik hat nun auch die Medizin, die Polizei, die Flugzeugtechnik oder die Feuerwehr den Nutzen dieser CRM-basierten Trainings erkannt.

Da nun aus trainingspsychologischer Sicht davon auszugehen ist (und aus der Praxis zu hören ist), dass eine CRM-basierte Intervention für Cockpit- und Kabinenbesatzung nicht gleich effektiv ist für bspw. ein Feuerwehrteam, bedarf es hier einer vorherigen Analyse der Arbeitskontexte der Teams, um daraus die an die Teams gestellten Anforderungen ableiten zu können. Denn diese Anforderungen bestimmen wiederum, worauf sich eine CRM-basierte Intervention zur Erhöhung der Sicherheit für ein HRT fokussieren sollte.

Um diese Forderungen erfüllen zu können, wurde ein **Team-Arbeit-Kontext-Analyse Inventar (TAKAI)** entwickelt, das effizient durch Auskunft der Teammitglieder der HRTs selbst die Anforderungen der Arbeitskontexte erhebt, und zwar in Bezug auf die Komplexität, gewisse Kontextkriterien wie bspw. Hierarchie oder Umweltfaktoren, in Bezug auf das Shared Mental Model (team- und aufgabenbezogen) im Team und gewisse Adaptationserfordernisse wie bspw. Informationssammlung oder Prioritäten setzen. In einer Studie mit insgesamt 551 Probanden wurde das TAKAI in sechs verschiedenen HRTs (Cockpit, Kabine, Feuerwehr, Polizei, Flugzeugtechnik und Anästhesie) eingesetzt. Als Ergebnis resultierten Job-Profile für jedes der HRTs, die eindeutig aufzeigen, in Bezug auf welche Aspekte sich die HRTs ähneln und worin sie sich voneinander unterscheiden.

In einem weiteren Schritt wurden dann für alle untersuchten HRTs Lernziele auf Basis der geschilderten Anforderungsanalyse für eine maßgeschneiderte CRM-basierte Intervention erarbeitet.

Um nun die Ableitung der Lernziele zu validieren, wurde für ein ausgewähltes HRT eine **CRM-basierte Intervention** entwickelt, und zwar für Feuerwehrteams. Diese Intervention setzte sich aus mehreren inhaltlichen Bausteinen zusammen. Es wurde ein CRM-basiertes Seminar für alle Teammitglieder entwickelt, eine Schulung für die Zugführer und eine neue Form der Einsatznachbesprechung, ein sog. After Action Review (AAR). Das AAR ist eine strukturierte und angeleitete Form einer Debriefing Methode, mit Möglichkeiten zur Selbst-Korrektur im Team, das zu einer Erhöhung des Shared Mental Models (SMM) im Team und der Situation Awareness der Teammitglieder beiträgt. Das CRM-basierte Seminar befasste sich mit sicherheitsrelevanten Themen zu Kommunikation, SMM, Situation Awareness, vier Faktoren für erfolgreiche Teamarbeit und Feedback. Es dauerte einen halben Tag und wurde mit jeweils vier Studiengruppen in zwei unterschiedlichen Feuerwachen durchgeführt. Die Schulung der Zugführer, in der sie mit der Durchführung des AARs und speziellen Facilitation-Techniken vertraut gemacht wurden, dauerte einen ganzen Tag und wurde für die Zugführer von zwei Studiengruppen durchgeführt. Diese beiden Gruppen dienten in der Studie als Experimentalgruppe (EG), die anderen beiden Studiengruppen bildeten die Kontrollgruppe (KG). So konnte überprüft werden, ob das AAR (nur EG) zusätzlich zu

dem CRM-basierten Seminar (haben EG und KG erhalten) einen Effekt auf die sicherheitsförderlichen Einstellungen und das sicherheitsrelevante Wissen der Teammitglieder ausübte.

Um **Effekte der Intervention** belegen zu können wurde drei Messungen vorgenommen, nämlich vor der Durchführung der Seminare (T0), nach den Seminaren (T1) und nach weiteren 7 Monaten (T2), nachdem in der EG ausreichend AARs durchgeführt worden waren.

Es wurden das sicherheitsförderliche *Wissen* der Teammitglieder zu SMM, Situation Awareness, Kommunikation, Teamkompetenzen und Feedback erhoben sowie die Ausprägung der Gewissenhaftigkeit der Probanden. Gleichzeitig wurden acht verschiedene sicherheitsrelevante *Einstellungen* zu Führung und Verantwortlichkeiten, Durchsetzungsvermögen, Debriefing, Feedback, Realistische Stresswahrnehmung, Verleugnung von Stress, Fehler und Teamarbeit sowie teamarbeitsförderliche *Verhaltensweisen* erhoben.

In der wissenschaftlich fundierten Evaluation zeigte sich, dass das CRM-basierte Seminar in beiden Gruppen (EG & KG) zu einer signifikanten Erhöhung bezüglich des sicherheitsförderlichen *Wissens* der Teammitglieder beitrug, und dies sowohl in Bezug auf den Gesamtwert des Wissenstests als auch auf die fünf Subbereiche des Tests. In Bezug auf die sicherheitsförderlichen *Einstellungen* hatte das CRM-basierte Seminar einen signifikanten Effekt auf drei der acht Einstellungen. Diese waren Realistische Stresswahrnehmung, Verleugnung von Stress und Fehler, so dass sich auch hier gleichermaßen für beide Gruppen die Einstellungen signifikant positiv verändert hatten. Zusätzlich konnte mit Hilfe von Zusammenhangsanalysen gezeigt werden, dass die Gewissenhaftigkeit einen signifikanten Beitrag zum Wissenserwerb der Teammitglieder geleistet hat, so dass nach dem Seminar gewissenhaftere Personen höhere Werte in Bezug auf das Ergebnis im Wissenstest aufwiesen als weniger gewissenhafte Personen. Dieses Ergebnis stimmt mit anderen Erkenntnissen aus der Trainingswirksamkeitsforschung überein. Auch die teamarbeitsförderlichen Verhaltensweisen veränderten sich in der EG signifikant positiv aufgrund der AARs.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Entwicklung des TAKAI zu einer effizienten und effektiven Analyse der Teamarbeitskontexte beigetragen hat und CRM-basierte Interventionen, die auf dieser Analyse basierend entwickelt werden, einen signifikanten Beitrag zu der Erhöhung der Sicherheit von HRTs und Dritten sowie der Umwelt beitragen, und das sehr effizient und aufwandsökonomisch mit nur einem halbtägigen CRM-basierten Seminar.