

Interview mit Generalarzt Prof. Dr. Schick, Generalarzt im Zentrum für Luft- und Raumfahrtmedizin der Luftwaffe

***Frage:** Herr Professor Schick, könnten Sie zunächst bitte die Aufgaben des Zentrums für Luft- und Raumfahrtmedizin der Luftwaffe umreißen?*

Prof. Schick: Ja, das Zentrum für Luft- und Raumfahrtmedizin bündelt die fachlichen Zuständigkeiten auf dem Gebiet der militärischen Flugmedizin. Es nimmt die Fachaufgaben des fliegerärztlichen Dienstes und der Luft- und Raumfahrtmedizin für die gesamte Bundeswehr wahr. Das fachliche Kompetenzspektrum reicht dabei von der flugpsychologischen Auswahl und Eignungsfeststellung, über die flugmedizinische Untersuchung und interdisziplinäre Begutachtung bis zur langfristigen Betreuung des militärischen Luftfahrpersonals.

Darüber hinaus ist das Zentrum für Luft- und Raumfahrtmedizin eine Ressortforschungseinrichtung der Luftwaffe. Ein weiterer Schwerpunkt liegt somit in der anwendungsorientierten Forschung, sowie der Erprobung von Flugdienst und Schutzausrüstungen, Flugbekleidung und Rettungssystemen im Hinblick auf deren Eignung am und für den Menschen. Mit der fallweisen Durchführung psychologischer und rechtsmedizinischer Flugunfalluntersuchungen, einschließlich toxikologischer und biologischer Analysen, leistet das Zentrum für Luft- und Raumfahrtmedizin einen wichtigen Beitrag auch zur Flugsicherheitsarbeit. Schließlich wird in den Fachbereichen Flugphysiologie, Flugmedizin und Flugpsychologie eine umfangreiche nationale, wie auch international ausgerichtete Aus-, Fort- und Weiterbildung gewährleistet.

***Frage:** Piloten in modernen Kampffjets sind extremen Belastungen ausgesetzt. Welchen Beitrag leistet die Forschung, um körperliche und psychische Belastung zu identifizieren, sowie diese erträglich zu machen?*

Prof. Schick: Forschung und wissenschaftliche Erkenntnisse können dazu beitragen, die Belastbarkeit zu erhöhen. Zum Beispiel können durch gezielte Interventionsmaßnahmen des Human Performance Enhancement die physiologischen Antworten des Organismus, den besonderen Anforderungen angepasst und somit optimiert werden. Derzeit führen wir eine Studie durch, die zum Ziel hat, bei Piloten die Belastbarkeit der Halswirbelsäule und des Nackens durch ein gezieltes, spezialisiertes Muskeltraining zu verbessern. Der Trainingseffekt wird dabei nicht nur durch Befragung der Probanden erhoben, sondern auch objektiv gemessen durch Ableitung eines Oberflächenelektromyogramms der Halsmuskulatur während der G-Belastung in der Zentrifuge. Die Abkürzung G leitet sich dabei von Gravitation, also Schwerkraft ab. Die auf der Erde bewirkt, dass Körper nach unten fallen und somit einer Erdbeschleunigung ausgesetzt sind. Bei Flugmanövern, insbesondere in der militärischen Luftfahrt, können Vielfache dieser Erdbeschleunigungen erreicht werden, wie man das beispielsweise von der Fahrt mit einer Achterbahn kennt. Man spricht dann von zwei, drei oder noch mehr G.

Zudem können durch Anwendungen modernster Technologien, wie zum Beispiel der 3-Tesla-Kernspintomographie morphologische Änderungen der trainierten Muskulatur vor und nach längerdauerndem Training erfasst werden. Eine weitere Art der wissenschaftlichen Fragestellung besteht beispielsweise darin Hilfsmittel zu prüfen, inwieweit sie die G-

Toleranz, also die Toleranz gegen die Beschleunigungskräfte von Piloten, verbessern können. Hierzu haben wir die Wirksamkeit und die Verträglichkeit verschiedener Anti-G-Anzüge wissenschaftlich untersucht.

Frage: *Wie entstehen Forschungsprojekte in Ihrer Einrichtung?*

Prof. Schick: Forschungsprojekte entstehen in der Regel anwendungsorientiert, indem beispielsweise der Bedarfsträger, etwa die Luftwaffe Fragestellungen, an uns heran trägt. Oft werden aber auch durch Forscher offene Fragen in ihren jeweiligen Arbeitsfeldern identifiziert. Zum Beispiel, welches ist die beste Trainingsmethode zur Vorbeugung von Nackenschmerzen bei Jetpiloten? Für solche Projektideen kann im Rahmen der wehrmedizinischen Sonderforschung bei der Sanitätsakademie Förderung beantragt werden.

Frage: *Erkenntnisse, die Sie bei Ihren Forschungen gewinnen, könnten sicher auch von Nutzen für die zivile Luftfahrt sein. Arbeiten Sie mit zivilen Stellen zusammen und geben Ihre Resultate an diese weiter?*

Prof. Schick: Unsere Ergebnisse veröffentlichen wir grundsätzlich in wissenschaftlichen Fachzeitschriften und tragen auch auf den einschlägigen Fachkongressen, wie zum Beispiel der amerikanischen Aerospace Medical Association oder der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrtmedizin vor. Darüber hinaus besteht eine institutionalisierte Zusammenarbeit mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Köln.