Psycho-Crashs

Vermeidbare Kamikaze?

Zwischen Cockpit und Zusammenbruch

►►►◄◄◄

Psychische Gesundheit in der Luftfahrt

Autorin: Célia Poos
Tutorin : Meliha Redzic

Travail Personnel

Lycée Ermesinde
5C5
2025/2026

Vorwort

Im Rahmen meines „travail personnel" über den Stress der Piloten hatte ich eine sehr große Hilfe. Ich habe nämlich am Anfang ein Interview gemacht mit Gunnar Steinhart von Cargolux und das hat mir den Weg gezeigt, wie ich weitermachen will. Deswegen möchte ich mich von ganzem Herzen bedanken, dass er mit mir das Interview machen wollte und mir so zahlreiche wertvolle Tipps gegeben hat, um dieses Projekt zu vervollständigen.

Außerdem möchte ich mich bei Alexandre Marti, Pilot bei Cargolux und mein Begleiter auf dem Weg zur Pilotin seit der Septima, bedanken, für seine unermüdliche Unterstützung. Er wusste gleich, dass Gunnar Steinhart die richtige Wahl ist zu diesem Thema. Alexandre Marti ist immer bereit mir zu helfen und unterstützt mich bei jedem Projekt: dafür einen Riesendank!

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 2
Inhaltsverzeichnis 3
1. Einleitung 4
1.1 Warum der Germanwings-Absturz? 4
1.2 Die Leitfragen dieser Arbeit 4
2. Der Germanwings-Absturz – Flug 4U9525 5
2.1 Was ist Germanwings? 5
2.2 Was ist passiert? 5
2.3 Der Absturz im Detail – Minutenprotokoll 8
2.4 Der Co-Pilot: Andreas Lubitz 10
2.5 Aufklärung, Schuldfrage und Reaktionen der Angehörigen 14
2.6 Das Denkmal und die Erinnerung 15
2.7 Konsequenzen und neue Regelungen 16
3. Stress und psychische Gesundheit bei Piloten 17
3.1 Was ist Stress? 17
3.2 Eustress und Distress 19
3.3 Erwarteter vs. unerwarteter Stress 19
3.4 Psychischer Stress bei Piloten – Interview mit Gunnar Steinhart, Cargolux 20
3.5 Die Medical-Lizenz 24
3.6 Tabellen & Ergebnisse – Wechselwirkungen von Stress & Übermüdung 25
4. Psychische Störungen – Beispiel Schizophrenie 26
5. Weitere Fälle absichtlich herbeigeführter Abstürze 27
5.1 Royal Air Maroc – Flug AT 630 (1994) 27
5.2 LAM Mozambique Airlines – Flug TM 470 (2013) 28
6. Die EASA – Europäische Agentur für Flugsicherheit 30
7. Schlussfolgerung 31
Quellen 32

1. Einleitung

1.1 Warum der Germanwings-Absturz?

Der Germanwings-Absturz ist zwar schon 11 Jahre her, aber er ist heute noch immer bekannt und relevant. Ich hatte von dem Unfall gehört und fand es sehr interessant – ich wollte mehr über diesen dramatischen Absturz wissen. Ich wusste eigentlich nicht viel darüber, nur, dass jeder im Flugzeug gestorben ist und dass der Co-Pilot Schuld war.

Da leider niemand den Absturz überlebte, recherchierte ich und fand heraus, dass der Co-Pilot mit Absicht das Flugzeug abstürzen ließ. Ich fand dann auch schnell heraus, dass er starke Depressionen hatte. Da stellte ich mir die Frage, wie es zu den starken Depressionen kam und ob es möglich gewesen wäre, den Absturz zu verhindern.

1.2 Die Leitfragen dieser Arbeit

Außerdem hatte er auch medizinische Probleme, die ihm nicht geholfen haben, aus den Depressionen zu kommen. Natürlich fragte ich mich dann, wie das passiert sein konnte, denn man muss regelmäßige Untersuchungen durchführen. Was ist da falsch gelaufen?!

Ich versuchte mich mit dem Thema auseinanderzusetzen und stellte mir dann die Frage, wie es dazu kommen kann, dass ein junger Mensch sich das Leben nimmt – und das mit einem gefüllten Passagierflugzeug. Welche Faktoren haben dazu beigetragen, dass er diese Depressionsspirale nicht mehr verlassen konnte? Welche persönlichen und beruflichen Stressfaktoren gab es?

Denn eins ist klar: Wenn man bei vielen anderen Jobs mehr oder weniger Privates und Berufliches trennen kann, so gilt bei Berufen wie dem Piloten ein ganz anderes Risiko, denn er ist verantwortlich für das Leben vieler Menschen – nicht nur theoretisch, sondern tatsächlich.

2. Der Germanwings-Absturz – Flug 4U9525

2.1 Was ist Germanwings?

Germanwings ist eine Lufthansa-Tochtergesellschaft. Vor 11 Jahren gab es einen sehr schwerwiegenden „Unfall" mit einem dieser Flugzeuge. Das genaue Datum ist der 24. März 2015 – alle Betroffenen werden dieses Datum nie mehr vergessen. Das Modell des abgestürzten Germanwings-Flugzeugs war ein Airbus A320, und der Flug hieß 4U9525. Zu diesem Zeitpunkt war Werner Knorr der Leiter des Krisenstabes der Lufthansa. Was gut ist: Jede Airline ist nach internationalen Regulierungen verpflichtet, sich auf verschiedene Krisenfälle vorzubereiten.

2.2 Was ist passiert?

Der Grund für den Absturz war definitiv unerwartet und bis heute noch nicht ganz klar. Das Germanwings-Flugzeug raste in die französischen Alpen, dadurch sind alle im Flugzeug gestorben. Insgesamt sind 150 Menschen ums Leben gekommen. Die Opfer waren 72 Deutsche, darunter 60 Schüler und zwei Lehrerinnen aus der Kleinstadt Haltern am See. Außerdem waren 2 Piloten und 4 Crew-Mitglieder an Bord. Der Kapitän des Germanwings-Flugzeugs hatte eine Frau und zwei Kinder, und sein Traumberuf war es, Pilot zu werden. Der Co-Pilot des Fluges hieß Andreas Lubitz und war 27 Jahre alt.

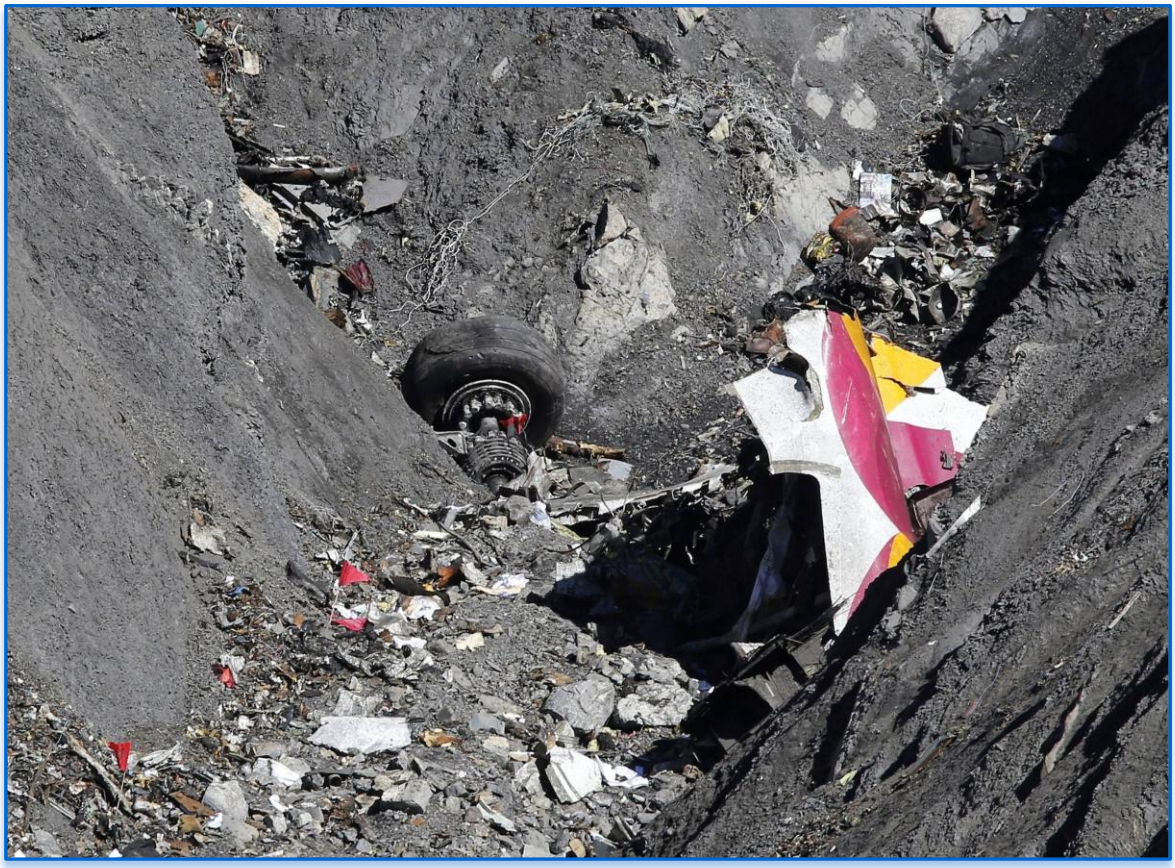
Unfallstelle vom Germanwings Absturz in den französischen Alpen

Der Grund für den Absturz war am Anfang unklar, denn diese Maschine hatte keine schwerwiegenden Probleme gezeigt. Es wurde gesagt, dass „das Flugzeug voll funktionsfähig war". Das Einzige, was nicht einwandfrei funktioniert hatte, war die Toilettenspülung – aber die hatte keinen Einfluss auf den Absturz. Es war insbesondere eines der gängigsten Flugzeuge, sehr zuverlässig und weltweit

verbreitet. Der Absturz konnte auch unmöglich durch das Wetter verursacht worden sein, denn es gab zum damaligen Zeitpunkt schönes Wetter. Deswegen war es ein großes Rätsel, was wirklich passiert war. Was klar war: Das Flugzeug ist nicht durch technische Probleme abgestürzt und auch nicht wegen der Wetterbedingungen – also kam eigentlich nur noch die Frage: Was lief dann im Cockpit?!

Am Anfang konnten nur die französischen Behörden an die Unfallstelle kommen. Was klar war: Es war ein Fall für die Kriminalpolizei.

Als die Flugzeuguntersucher dann auch an die Unfallstelle durften, beschrieben sie diese als eine Kriegsszene oder als eine Szene der Verwüstung. Das Flugzeug sah von innen wie von außen pulverisiert aus. Alles, was zu sehen war, waren wirklich nur Trümmerteile von allem. Die Aufgabe der Fluguntersucher war es, alle Fakten vor Ort aufzunehmen und weitere Ermittlungen zu machen. Ihr Ziel war es, solche Ereignisse zu verhindern und plausible Szenarien zu entwickeln. Zur Unfallstelle kamen dann noch die Bergrettung, deren Aufgabe es ist, lebende Menschen wiederzufinden oder zu retten – nur diesmal waren es keine lebenden Menschen, die sie wiederfinden mussten. Sie fanden nur noch Überreste der Menschen. Sie führten ein Todesermittlungsverfahren durch, denn die Menschen sind nicht auf natürliche Weise gestorben.



Das pulversierte Germanwings Flugzeug

Die französische Behörde sorgte dafür, dass in den Medien keine schockierenden Bilder oder Videos gezeigt werden. Doch schon 48 Stunden nach dem Absturz berichtete die New York Times, dass der Absturz absichtlich herbeigeführt worden war.

Die Unfallstelle war wie eingefroren und die Stadt verfiel in eine Schockstarre. Danach war der Ort von Gendarmen abgesperrt, sodass keiner an die Unfallstelle gehen sollte, der nicht die Befugnis dazu hat. Außerdem richteten sie eine Arbeitszentrale rund um die Unfallstelle ein, um weitere Ermittlungen zu machen. Während immer weitere Ermittlungen gemacht wurden, kamen Angehörige der Schüler, die im Flugzeug waren, zusammen.

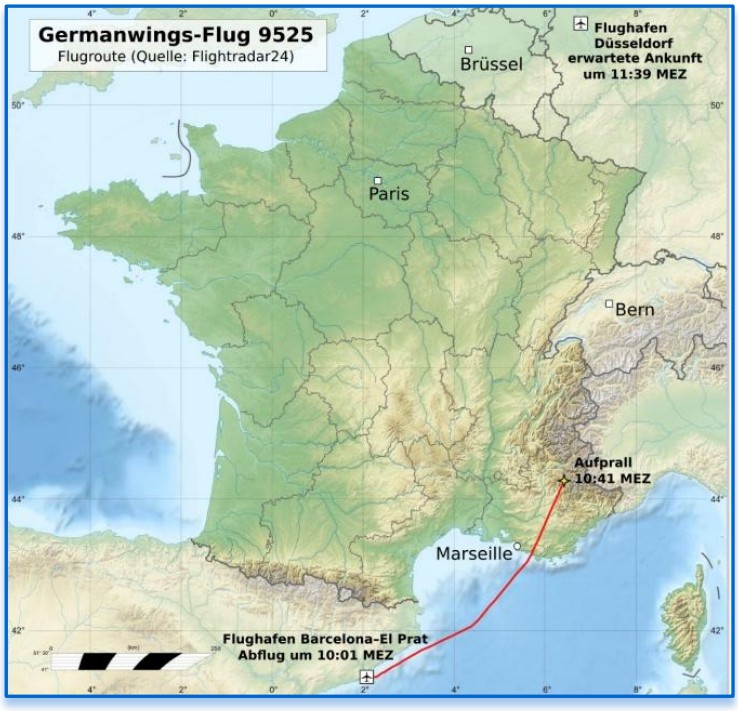
Andenken an die Opfer des Joseph-König-Gymnasiums

2.3 Der Absturz im Detail – Minutenprotokoll

Nach ein paar Tagen kamen detailliertere Informationen zum Absturz. Das Flugzeug prallte mit 750–700 km/h auf die Alpen auf – das ist eine ungeheure kinetische Energie (Bewegungsenergie). Außerdem hat die französische Flugsicherheit eine sehr vereinfachte Skizze über den Flugverlauf dargestellt. Was klar ist: Das Flugzeug ist nicht wie ein Stein vom Himmel gefallen, sondern es gab einen längeren Sinkflug. Dieser Sinkflug sah nahezu normal aus – also wie sollte es dann „aus Versehen" passiert sein?! Wenn ein Sinkflug möglich war, heißt das im Grunde, dass alle Systeme im Cockpit funktioniert haben, denn sonst wäre ein längerer Sinkflug gar nicht möglich gewesen.

Die Flugunfalluntersucher haben auch den Voice Recorder des Flugzeugs gefunden. Ein Voice Recorder ist eine Box, die im Cockpit installiert ist und die gesamte Kommunikation des ganzen Fluges aufzeichnet. Sie dient dazu, wenn ein Unfall geschieht und alle tot sind, dass dann Beweise da sind, um zu beweisen, warum das Flugzeug abgestürzt ist. In diesem Fall war der Voice Recorder wichtig, denn er zeigte, wer „schuld" an der Katastrophe war. Es stellte sich heraus, dass zum Zeitpunkt des Absturzes nur der Co-Pilot im Cockpit war – das heißt: er hatte die alleinige Kontrolle über das Flugzeug.

Kurz vor dem Absturz verlor die Flight-Operation von Lufthansa den Funkkontakt mit der Germanwings-Maschine. Die Flugsicherheit von Frankreich verlor ebenfalls den Funkkontakt. Kurz darauf ging ein Alarm, der darauf hinwies, dass das Germanwings-Flugzeug vom Radar verschwunden war – daraufhin schickten sie sofort Hubschrauber an den Ort, wo sie das Flugzeug zuletzt auf dem Radar gesehen hatten. Sofort kam von der BFU (Bundesstelle für Flugunfalluntersuchungen) eine Meldung, dass ein deutsches Flugzeug nach dem Abflug von Barcelona mit dem Ziel Düsseldorf vermisst wurde. Das Flugzeug kam vom Mittelmeer, verlor dann über Frankreich an Höhe und stürzte in die französischen Alpen.



Der Abschlussbericht des BEA (Bureau d'Enquêtes et d'Analyses)

Der Abschlussbericht des BEA legt folgenden Werdegang nahe:

Nach einigen Minuten im ruhigen Reiseflug verlässt der Kapitän das Cockpit, denn er wollte nachsehen, was mit der Toilettenspülung war und ob es womöglich schon gelöst ist. Die Toilettenspülung war schon beim Hinflug ein wenig beschädigt. Die BEA zeigt auf einem Flugplan, wo die Toilette war, wo es Komplikationen gab. Die Toilette war im hinteren Bordbereich. Direkt nachdem der Kapitän das Cockpit verlassen hatte, veränderte der Co-Pilot eine Einstellung des Autopiloten. Anstatt auf 38.000 ft war er jetzt auf 37.900 ft eingestellt. Das ist sehr ungewöhnlich, denn sie befanden sich nun in den Gebieten der Berge und das Flugzeug war unterhalb der Bergspitzen.

Es wurde immer wieder versucht, Funkkontakt mit dem Germanwings-Flugzeug herzustellen, doch jeglicher Funkkontakt wurde nicht beantwortet. Nach einer Zeit wollte der Kapitän wieder ins Cockpit über einen Code neben der Tür, doch er kam nicht rein. Was eigenartig ist: Wenn einer den Code neben der Cockpittür eingibt, klingelt es im Cockpit und so kann derjenige, der drin ist, die Tür mit einem Knopf aufmachen. Es gibt aber in jedem Flugzeug noch einen Notfallcode, der eine Türöffnung von außen nach einer gewissen Wartezeit ermöglicht. Also versuchte der Kapitän es mit dem Notfallcode – doch wieder ein Fehlschlag, was nur möglich ist, wenn die Türverriegelung von innen blockiert wurde. Das ist nur möglich, wenn man den Schalter „Lock Position" drückt, der am Bedienfeld im Cockpit ist. Spätestens da wusste der Kapitän, dass er im Cockpit nicht erwünscht war.

Der Kapitän gab aber nicht auf, denn er musste wieder ins Cockpit; also rief er an der Tür: „Bitte die Tür öffnen" – aber auch da passierte wieder nichts. Das Klopfen und das Rufen wurden immer stärker: „TÜR AUF!", doch wieder nichts. Dann kurz vor dem Absturz wurden keine Steuerangaben am „Sidestick" aufgezeichnet, alles war ruhig – nur kleine Bewegungen wurden deutlich aufgezeichnet. Dann auf einmal hörte man einen Warnton: „Ground Proximity Warning System". Das System wies darauf hin, dass das Flugzeug sich dem Boden annähert. Es dauerte nicht mehr lange – das System meldete sich erneut und sagte: „Fifty, Forty, STOP". Und ab da war alles wieder ruhig, und man hörte nur noch den Nachhall des Aufpralls in den Alpen.

Die eigentliche Kollision dauerte weniger als eine Sekunde.

Die genauen Minuten des tragischen Unfalls:

09:00:12 UTC = Barcelona, Piste 07R – Start

09:27:22 UTC = 38.000 ft: Reiseflughöhe erreicht

09:30:25 UTC = Öffnen/Schließen der Cockpittür

09:30:59 UTC = Autopilot auf 100 ft eingestellt

09:34:48 UTC = Frequenz 133,330 MHz: Funkkontaktversuche vom Kontrollzentrum Marseille

09:34:32 UTC = Türsummer

09:35:34 UTC = Mehrere Klopfgeräusche

09:35:05 UTC = Geschwindigkeit auf 350 kt erhöht

09:39:35 UTC = Leichte Sidestick-Eingaben

09:40:42 UTC = Akustische Warnsignale

09:41:03 UTC = Aufzeichnung aus dem Cockpit auf dem Voice Recorder endet

2.4 Der Co-Pilot: Andreas Lubitz

Andreas Lubitz

Beschreibung

Andreas Günter Lubitz wurde 1987 geboren und wuchs in Neuburg an der Donau auf. Seine Mutter heißt Ursula Lubitz, sein Vater Wolfgang Lubitz. Er starb am 24. März 2015 mit 27 Jahren. Er war Deutscher, hatte schwerwiegende Depressionen und Augenprobleme und war deswegen mehrfach in Behandlung. Er war Co-Pilot bei Germanwings (Lufthansa) und wurde bekannt durch den absichtlich herbeigeführten Absturz des Fluges 4U9525. Sein letzter Flug, der ihn in den Tod brachte, war der Germanwings-Flug 4U9525 von Barcelona nach Düsseldorf.

Psychische Situation vor dem Absturz

Was den Angehörigen wirklich wehtut, ist, dass sie ihre Verstorbenen nicht wie gewohnt in einem Sarg beerdigen konnten, denn es waren nur noch Stücke der Menschen übrig. Deswegen wurden die Leichen kremiert. Was die Angehörigen am brennendsten interessiert: „WARUM?"

Auf der Black Box (Aufzeichnungsgerät) erkannte man, dass der Co-Pilot kurz vor dem Absturz allein im Cockpit gesessen hatte. Deswegen wurden Nachforschungen gemacht. Die Frage, die sich stellte, war: In welchem psychischen Zustand stand der Co-Pilot während des ganzen Fluges? Das Ziel war: Was hat ihn dazu motiviert, das Flugzeug zum Absturz zu bringen?

Blackbox= Germanwings Absturz

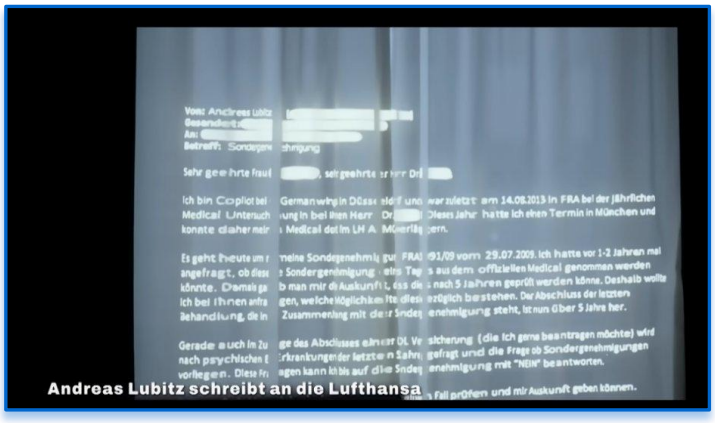
Andreas Lubitz hatte um die Weihnachtszeit vor dem Absturz psychische Probleme bekommen. Bei ihm traten 2015 keine weiteren behandelbaren Depressionen auf, zumindest nicht laut den Unterlagen, die gefunden wurden. Lubitz hatte zudem Augenprobleme und suchte Dutzende von Augenärzten und Augenkliniken auf – mehrmals pro Woche.

Andreas Lubitz ging auch noch zu einem Psychiater, denn Ärzte hatten ihm empfohlen, zu einem zu gehen, weil sie den Verdacht hatten, dass er einen psychosomatischen Beschwerdekomplex hatte, der aber nicht mit seinen Sehstörungen zusammenhing. Er wurde mit Angstlösern und Antidepressiva behandelt.

Doch auf einmal kam eine E-Mail von Lubitz, in der er all seine Ängste aufzählte: Angst noch blinder zu werden, Panik in Bezug auf die Augen. Er schrieb, dass der Stress sich erhöht hatte, denn er hatte enorm viele Sorgen wegen seiner Augen – diese Angst zu erblinden bestimmte offensichtlich seine ganzen Bedenken. Denn wenn man blind wird, hat man nicht mehr das Recht zu fliegen. Wegen seiner Befürchtungen steigerte er sich in einen Wahn hinein – dann helfen weder augenärztliche Atteste noch Untersuchungen, man bleibt dann oft in einem Wahn hängen. Dadurch konnte er nicht mehr dauerhaft schlafen.

Man sagte, dass er eine Somatisierungsstörung hatte – das heißt, dass der Patient unverhältnismäßig viele Gedanken, Gefühle und Sorgen über körperliche Symptome hat. Es gibt Patienten, die eine psychische Erkrankung haben, aber sie wollen es nicht einsehen. Das kann auch durch eine hypochondrische Erkrankung entstehen – das ist eine ernsthafte psychische Störung. Die Betroffenen sind der festen Überzeugung, an einer schweren Erkrankung zu leiden, ohne dass dies durch eine ärztliche Diagnose bestätigt wurde.

Seine größte Angst war es, flugunfähig zu werden, denn Pilot zu sein war sein Traumberuf von klein auf. Als Pilot hat man das Glück, eine Loss-of-License-Versicherung zu haben – eine Versicherung, die eintritt, wenn man aus gesundheitlichen Gründen den Beruf nicht mehr ausführen kann. Aber Andreas Lubitz hatte keine Berufsunfähigkeitsversicherung, denn er hatte eine Vorerkrankung; hätte er eine gewollt, wäre sie extrem teuer gewesen. Er schrieb sogar eine E-Mail an die Lufthansa für eine Sondergenehmigung.



WDR Doku: Germanwings-Absturz: Die ganze Geschichte

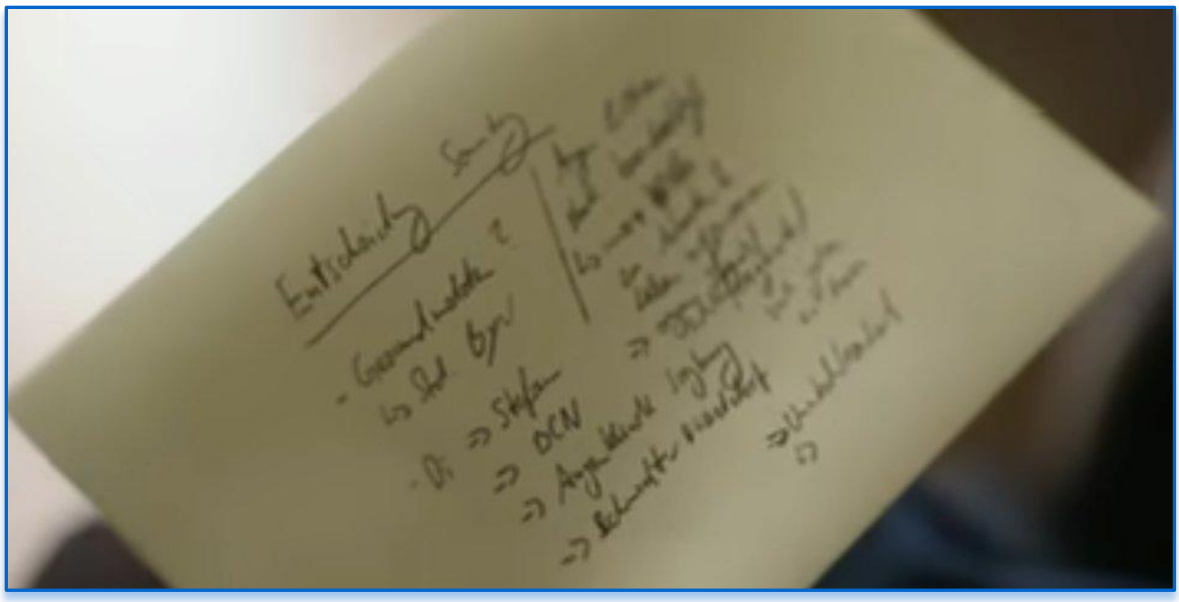
14 Tage vor dem Flug ging es dem Piloten extrem schlecht. Er war definitiv nicht mehr berechtigt zu fliegen aufgrund seines Tauglichkeitszeugnisses – und er wusste es: tat es aber. Im Zeitpunkt des Absturzes lagen 3 Krankschreibungen vor, die letzte endete Sonntags vor dem Absturz. Er wusste, dass 2 seiner Ärzte ihm gesagt hatten, dass er auf keinen Fall arbeitsfähig war. Außerdem gab er nie seinem Arbeitgeber die Krankmeldungen ab, weswegen er am Absturztag arbeitete.

Aus dem Grund schrieb er noch einmal eine E-Mail an seinen Psychiater:

E-Mail an behandelnden Psychiater – Foto aus WDR Doku: Germanwings-Absturz: Die ganze Geschichte

Die Flugzeuguntersucher haben in seinen Krankenakten keinen Hinweis gesehen, dass er Suizidgedanken hatte. Sie wurden sich erst sicher, als sie sein Tablet durchsucht hatten, denn er suchte in der Suchmaschine nach Suizidmethoden: „Mit welchen Medikamentenkombinationen kann ich mich sicher suizidieren?" Die Recherche nach Suizidmethoden erfolgte Mitte der Woche, bevor es zum Absturz kam.

Außerdem hat Lubitz einen Zettel geschrieben mit dem Titel: „Entscheidung Sonntags". Dazu stand auch noch: „Lasse ich mich erneut krankschreiben oder entscheide ich mich dazu, Suizid zu begehen mit Verwendung eines Flugzeuges."



Zettel „Entscheidung Sonntag" – WDR Doku: Germanwings-Absturz: Die ganze Geschichte

In Andreas Lubitz' persönlichen Unterlagen wurde sein „Glückstagebuch: Andy" sichergestellt. Er schrieb regelmäßig darin:

09.01 = *Merke, dass Sortieren & Besinnen auf das Wesentliche gut tut.*

15.01 = *Abklärung Augen Stadt → Im Großen und Ganzen alles okay.*

28.01 = *Augenarzt Dr …→ Befunde der Augen unauffällig.*

29.01 = *Bestätigung: Augen einwandfrei / Augen weit getropft.*

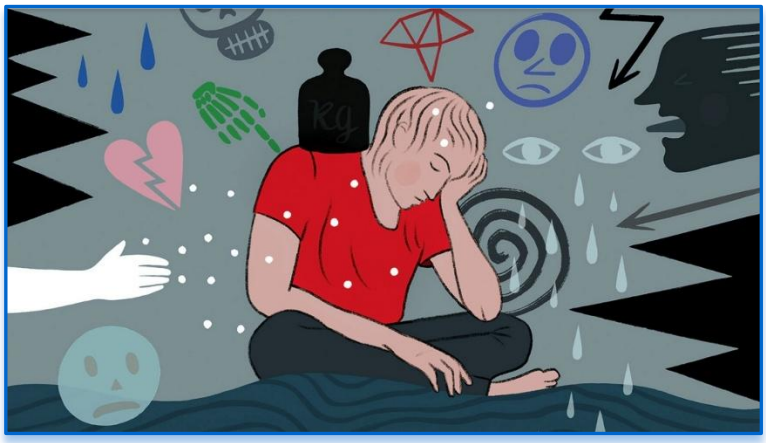
Andreas Lubitz – Foto aus WDR Doku: Germanwings-Absturz: Die ganze Geschichte

2.5 Aufklärung, Schuldfrage und Reaktionen der Angehörigen

Der Co-Pilot wird beschuldigt, sich suizidiert zu haben, indem er 150 Menschen mit in den Tod riss. Doch es kann kein Ermittlungsverfahren gegen ihn geben, denn er ist tot. Die Schwachstelle im ganzen System ist, dass all die Ärzte, die ihn behandelt haben, die ärztliche Schweigepflicht eingehalten haben – was ja richtig war. Trotzdem wurden die Ärzte verklagt, denn sie hätten merken oder wissen müssen, dass er Suizidgedanken hat und auf gar keinen Fall weiter in seinem Beruf arbeiten darf.

Wenn man den „Fehler" bei dieser Katastrophe sucht, kann man sagen, dass die Ärzte nicht richtig reagiert haben, denn keiner hat gesagt, er müsste aus dem Verkehr gezogen werden. Auch die Fliegerärzte hätten reagieren müssen, besonders als er die psychische Untersuchung durchlief, denn da hätten die Ärzte anmerken müssen, dass er Depressionen oder eine psychische Erkrankung hat. Das ist aber nicht passiert, und deswegen wurden die Ärzte verklagt – ebenso die Eltern des Co-Piloten.

Die Familien der Verstorbenen leiden, denn sie möchten endlich den Schuldigen finden für den schrecklichen Unfall. In erster Linie ist Andreas Lubitz der Verantwortliche, und an zweiter Stelle stehen jene, die es hätten verhindern können. Doch das Umfeld des Co-Piloten reagierte nicht. Der Vater von Andreas Lubitz sagte: „Am Tag des Absturzes litt der Co-Pilot nicht an Depressionen, auch wenn er in den Medien als depressiver Massenmörder bezeichnet wird." Der Vater hatte einen Gutachter angeheuert, der im Auftrag der Familie ermitteln sollte – das Gutachten enthielt jedoch Behauptungen, die nicht der Wahrheit entsprachen, wie z.B. dass es eine Fehlfunktion bei den Codes an der Tür gegeben habe. Die Eltern akzeptierten das Ermittlungsverfahren nicht.



Es wurde darüber diskutiert, ob eine neue Gesetzesregelung gemacht werden solle. Doch das wurde abgelehnt, denn sonst würden sich die Patienten nicht mehr trauen, zum Arzt zu gehen, weil alles immer jedem sofort mitgeteilt wird.

Was sich die meisten Leute fragen: Wenn ein Mensch Depressionen hat und sich selbst umbringen möchte, tut man das normalerweise nicht, indem man andere mit ins Grab holt. Eine Psychologin sagte, dass man, wenn man Suizidgedanken und Depressionen hat, sich eigentlich nur selbst töten will. Doch es gibt noch eine schlimmere Störung: die narzisstische Störung. Eine narzisstische Störung liegt vor,

wenn eine Person ein grandioses, egozentrisches oder selbstbezogenes Bild von sich entwirft, um sich selbst größer und stärker zu fühlen. Das Ganze geht über die Depressionen hinaus.

2.6 Das Denkmal und die Erinnerung

Nach diesem schrecklichen Vorfall wurde ein Denkmal errichtet. Eine Sonnenkugel soll das bezeichnen, was passiert ist, damit das keiner mehr vergisst und die Menschen immer in unseren Gedanken bleiben. Sie wurde beim Absturzort gebaut – eine Sphäre mit 149 vergoldeten Einzelplatten, wobei jede Platte einen Verstorbenen repräsentiert. Die Sonnenkugel war ein Jahr lang leer, aber am 2. Jahrestag hatten die Hinterbliebenen die Gelegenheit, etwas Persönliches einzubringen. Außerdem gibt es beim Unfallort einen Gedenkraum, der extra errichtet wurde, damit die Angehörigen sich mit dem Ort verbinden können und sich ihren Geliebten verbunden fühlen. Damit die Angehörigen sich auch von Weitem verbunden fühlen, haben sie eine Webcam aufgebaut beim Absturzort – dann können sie das Wetter live ansehen und immer an ihre Geliebten denken.

Man fand keine Fotos und Videos der letzten Minuten im Flugzeug. Die Angehörigen spekulierten, dass jemand die Daten gelöscht hatte, aber richtige Beweise für diese Anschuldigung gibt es bis heute nicht.

Die Angehörigen sagten am Ende: „Schlussstrich und endlich Ruhe." Man lebt mit der Trauer weiter – das kann aber trotzdem schön sein.

„In dieser Geschichte gibt es keine Helden."

WDR Doku: Germanwings-Absturz: Die ganze Geschichte

2.7 Konsequenzen und neue Regelungen

Der Germanwings-Absturz hat vieles verändert. Den Menschen, die sich um die Forschung rund um Piloten kümmerten, war bis dahin nicht wirklich klar, dass Piloten auch nur Menschen sind – und dass sie auch Fehler machen können. Nach dem Absturz hatten sie plötzlich ein neues „Projekt": die psychische Gesundheit von Piloten. Von da an war das Thema auf dem Radar. Und auch die Medien haben ab da bemerkt, dass Piloten genauso Menschen sind wie wir alle – nur, dass es bei diesem Beruf viel mehr auffällt, wenn man einen Fehler macht, denn da können viele Menschen auf einmal sterben. Dadurch wurde alles genauer kontrolliert, und besonders die psychische Gesundheit der Piloten wird seither regelmäßiger überprüft.

Um all diese Art tödlicher Abstürze zu verhindern, hat die Europäische Agentur für Flugsicherheit (EASA) folgende Maßnahmen verpflichtend vorgeschrieben: Die Piloten bekommen Unterstützung durch verschiedene Angebote, und es gibt regelmäßige unangekündigte Tests für das Flugpersonal, bei denen sie auf Alkohol, Drogen und psychoaktive Substanzen (chemische Stoffe, die das Bewusstsein u.a. beeinflussen) getestet werden.

Das ist ein Gesetzespaket, das drei verschiedene Bereiche abdeckt. Das erste ist ein sogenanntes „psychological assessment“ – die Pilotenauswahl, bei der ganz klar definiert ist, welche Kriterien erfüllt sein müssen, um letztlich ein Flugzeug bewegen zu dürfen. Das zweite ist das sogenannte Support-Programm, also unterstützende Programme für Piloten. Das Gesetz ist aktiv seit dem Valentinstag 2021. Das Ganze wurde aber auch schon nach dem Unfall von 2015 auf den Weg gebracht.

Diese Gesetzgebungsverfahren brauchen immer sehr lange und müssen durch unterschiedlichste Gremien, am Ende auch durch den Europarat, bevor sie dann durch die EASA umgesetzt werden. Dann müssen alle Mitgliedsstaaten der Europäischen Union das Gesetz ebenfalls eingeführt haben. Cargolux hat das bereits im Jahr 2018 begonnen einzuführen, bevor das Gesetz in Kraft trat. Es gibt aber auch andere Airlines, die das schon seit Jahrzehnten machen, wie zum Beispiel Lufthansa – bereits seit den Neunzigern.

Auch nach den Anschlägen vom 11. September 2001 gab es Änderungen in der Luftfahrt. Bis zu den Anschlägen gab es keine sicher verschlossene Cockpittür, um Terroristen vom Cockpit fernzuhalten. Heute könnte man sich diese sichere Cockpittür gar nicht mehr wegdenken.

Eine weitere Konsequenz ist, dass die EASA dafür sorgen muss, dass ein Pilot, wenn er flugtauglich erklärt werden soll, besser abgesichert wird. Natürlich können Sicherheitsmaßnahmen einen Unfall nicht zu 100% verhindern.

3. Stress und psychische Gesundheit bei Piloten

3.1 Was ist Stress?

Stress ist eine natürliche Reaktion des Körpers und Geistes. Das betrifft nicht nur schwierige oder bedrohliche Situationen, sondern auch solche, die wir als positiv empfinden, wie z.B. Achterbahnfahren. Durch Stress werden Hormone freigesetzt, die dazu führen, dass der Körper sich in einem Zustand befindet, wo die Wachsamkeit und die Reaktionsfähigkeit erhöht werden. Diese Reaktionen sind darauf ausgelegt, das Überleben in Gefahrensituationen zu ermöglichen. Dadurch kann Stress eher als motivierend und aktivierend wirken, sodass Herausforderungen überwältigt werden können. Hat man aber jeden Tag und den ganzen Tag Stress, können die positiven Effekte ins Gegenteil umschlagen – das ist nicht gut für die Gesundheit.

Anspannung und Entspannung begleiten die Piloten die ganze Zeit. Anspannung wird als Stress bezeichnet. Entspannung braucht der Pilot auch, denn sie ist wichtig für die Gesundheit. Man braucht also beides, um ein gutes Gleichgewicht im Pilotenleben zu haben. Der genaue Begriff Stress kommt aus dem Englischen und bedeutet wörtlich Anspannung, Verzerrung und Verbiegung. Stress kann aber auch noch als Belastung, Anstrengung oder Ärgernis bezeichnet werden.

Der Stress kann durch viele verschiedene Dinge ausgelöst werden, zum Beispiel durch Lärm, Hetze, Frustration, Schmerz oder Existenzangst. Das kann bei jedem Menschen ganz anders ausgelöst werden; und auch wie stark der Stress ist, ist bei jedem Menschen anders. Was bei fast jedem gleich ist: Man steht körperlich unter Druck.

Tabelle 2.2 Übersicht über verschiedene Arten von Stressoren und Beispiele für Stressoren und Stressreaktionen (nach Lundberg & Frankenhaeuser, 1999; McEwen, 2004, 2006; McEwen & Karatsoreos, 2015; McEwen & Stellar, 1993; Sapolsky, 2004; Spitzer & Williams, 2005; Ulich, 2001) und für Piloten besonders relevante Stressoren, wie in Venus & grosse Holtforth (2021a; 2022b) beschrieben.

Stressor-Art	Stressoren und Streßreaktionen
Physiologische Stressoren	• Körperliche oder geistige Arbeit, Anstrengung • Extreme Temperaturen • Hunger, Durst • Unfall, Trauma • Infektion, Entzündung • Schlafprobleme, Schlaflosigkeit • Schlafbeschränkungen (kurze Ruhepausen) – Einsatzplanbezogen – Wegen unregelmäßiger Schichtarbeit – Wegen der häufigen Durchquerung von Zeitzonen
Psychologische Stressoren	• realistische Angst vor einem Flugzeugabsturz wegen Sekundenschlaf im Cockpit und hoher Übermüdung • Angst, Sorgen • soziale Niederlage, Demütigung • Enttäuschung

Tabelle 2.2 (Fortsetzung)

Stressor-Art	Stressoren und Streßreaktionen
Psychosoziale Stressoren	• Sorgen um die eigene Gesundheit (Burnout, psychische Probleme) • Partnerschaftsprobleme • zu wenig Zeit für Kinderbetreuung • finanzielle Probleme • niemanden zum Reden haben usw.
Arbeitsbedingte Stressoren	• wenig Erfahrung in einem hochmodernen Cockpit • Konflikte am Arbeitsplatz – z. B. detaillierte Ermittlungen in das Privatleben von Piloten nach Fatigue-Reports/Meldungen (Berichten über Übermüdung), wobei den Piloten oft die Schuld für ihre Übermüdung gegeben wird • Zeitdruck durch – wirtschaftlicher Druck, kurze Turnaround-Zeiten – kurze Mindestruhezeiten – Flüge im stark frequentierten Luftraum, die auf überfüllten Flughäfen beginnen und enden
Existenzielle oder chronische arbeitsbedingte Belastungen	• drohende Insolvenz oder Fusionen von Fluglinien (in den letzten Jahren z. B. Flybe, SunExpress, Air Malta, SAS, LATAM, Thomas Cook, Air Berlin, LTU usw.) • Arbeitsplatzunsicherheit aufgrund atypischer Verträge (z. B. Scheinselbständigkeit, Null-Stunden-Verträge, kein Arbeitsvertrag, Bezahlung nur für geflogene Stunden auf Abruf, ohne dass der Pilot für eine andere Fluglinie fliegen dürfte) • „Pilot Pushing" (Druck auf Piloten, möglichst produktiv zu sein und möglichst viel zu fliegen, auch in kritischen Situationen) • Verantwortung für Hunderte von Passagieren und Besatzungsmitglieder während der Flüge
Unmittelbare Bedrohung für Leben/Flugsicherheit	• Pilot wird kurz vor Landung durch Laserpointer geblendet – kann nichts mehr sehen • Drohnenbegegnungen kurz vor dem Aufsetzen • beide Piloten nicken am Steuer / im Cockpit ein (Sekundenschlaf) • Überfliegen oder Umfliegen aktiver Kriegsgebiete (z. B. Syrien, Ukraine, …)

Tabelle 2.2 aus „Stress, Übermüdung und psychische Gesundheit von Piloten." Autor: Marion Venus

Ab 1970 wurde der Begriff Stress häufiger benutzt. Damals wurde er eher negativ gesehen und auch so verwendet. Es wurde gesagt, dass Stress die Gesundheit und das Wohlbefinden bedroht. Das ist vom Gedanken her nicht so falsch, aber dadurch entstand eine enorme Angst. Heutzutage werden wir immer mehr mit dem Begriff Stress konfrontiert und in gewisser Weise brauchen wir das auch – aber in dosierter Form.

3.2 Eustress und Distress

Es gibt zwei Arten von Stress: einmal EUSTRESS – das ist anregender, positiver Stress – und dann gibt es noch den DISTRESS, der zerstörend, negativ und schädlich ist. Viele Menschen fangen an mit Fliegen, weil sie den Eustress haben. Eustress umfasst die Bereiche der Anspannung, die eher als positiv angesehen wird. Vor dem Distress sollte man sich eher schützen.

Besonders beim Flugsport hat man doppelten Stress: Einerseits freuen wir uns auf das Kribbeln im Bauch vor dem Start, andererseits erleben wir Stress im negativen Sinne, wenn z.B. zu viele Turbulenzen während des Fluges auftreten.

3.3 Erwarteter vs. unerwarteter Stress

Unerwarteter Stress entsteht, wenn man auf unplanbare Situationen genauso reagieren muss, wie wenn sie planbar wären. Der Kopf fühlt sich in diesem Moment hilflos, und deshalb ist man auch gestresst. Wenn man so einen Moment im Cockpit erlebt, reagiert man aber automatisch. Denn das Fliegen ist sozusagen eine Gewohnheit, also reagiert man sofort und so kann man die Wirkung des Stresses reduzieren.

Erwarteter Stress ist im Gegensatz zum unerwarteten Stress weniger belastend. Man weiß genau, welche Situation auf einen zukommt, und deswegen kann man sich schon mental darauf vorbereiten. Man kann sich schon vor dem Flug das Wetter ansehen und weiß schon ungefähr, wie es sein wird während des Fluges. Die Möglichkeit, eine Überraschung zu erleben, ist also eher gering. Das ist natürlich ein großer Vorteil im Vergleich zum unerwarteten Stress.

	Unerwarteter Stress	Erwarteter Stress
Eustress (anregend)	• Unerwartet starke Thermik • Vollendung einer sehr hoch gesteckten Streckenflugaufgabe • Winterthermik	• Sehr gute Thermikvorhersage • Starke Ablösungen im Frühjahr • Acro-Flüge • Flüge durch viele Kontrollzentren • Prüfungsflüge
Distress (zerstörend)	• Kollision in der Luft • Geräteschaden • Aufziehendes Gewitter (Überentwicklung entgegen des Wetterberichtes) • Motorausfall • Kein Benzin mehr • Seilriss • Sicherheitsaußenlandungen • Plötzlicher Gegenverkehr	• Überflug von stark bewaldetem Gebiet • Sehr dichter Luftraum in Fluggebieten am Wochenende • Hohe Erwartungen vor einem Wettkampf von extern (Team, Sponsor, etc.)

Abbildung 15: Stress-Matrix

Aus „Mentales Training für Piloten.“ Autor: Rainer Krumm

Aufgrund solcher Situationen fragen sich die Piloten, wie man mit unerwartetem Stress und mit dem Distress umgehen kann. Man muss bei jeder Situation sehr entspannt sein, denn wenn dann eine unerwartete Situation kommt, muss man damit umgehen können. Außerdem muss man genauso reagieren, wie wenn es eine geplante Situation wäre.

3.4 Psychischer Stress bei Piloten – Interview mit Gunnar Steinhart, Cargolux

Ich habe mich hier bewusst für die Interviewform entschieden, weil ich finde, dass Piloten selbst am besten beschreiben können, was sie täglich erleben – und weil das der Wirklichkeit näher kommt als jede Theorie. Mein Gesprächspartner war Gunnar Steinhart, Peer-Supporter und Mitarbeiter bei Cargolux.

Heute ist die psychische Gesundheit sehr wichtig, früher wurde gar nicht drauf geachtet. Piloten wurden immer als Erweiterung modernster Technologie im Cockpit gesehen. Also erwartet man von ihnen in jeder Situation Höchstleistung zu bringen – das ist eine große Verantwortung. Da die Piloten heute noch Höchstleistungen bringen müssen, gibt es viele Tests, die ein Pilot machen muss. Die psychische Gesundheit wurde ein großes Thema, weil die Piloten leider nicht immer in Höchstform sind, und dadurch ist die Möglichkeit gestiegen, dass es immer mehr Unfälle gibt, wo die Piloten die Schuld tragen.

Es ist beruhigend, dass es bis jetzt nur wenige Unfälle gab, wo ein Pilot im Cockpit die Verantwortung für den Absturz getragen hat. Trotzdem ist es ein wichtiges Thema geworden in der Luftfahrt.

Frage 1: Was sind die Ursachen für psychischen Stress bei Piloten?

Ganz wichtig ist, dass Piloten – man kann es kaum glauben – auch Menschen sind, also genauso wie andere Menschen auch. Es gibt gewisse Beeinträchtigungen. Man muss nicht immer gleich von Störung reden, sondern von psychischen Beeinträchtigungen, die Menschen haben. Also zum Beispiel, wenn man Zuhause Sorgen hat, vielleicht Probleme in der Beziehung oder mit Kindern. Da gibt es Krankheiten, die bei Piloten ja häufiger dann auch zum Ausschluss führen für das sogenannte Medical. Piloten haben immer zwei Lizenzen: eine fliegerische und ein Medical, eine medizinische. Die Einschränkungen sind sehr scharf. Es gibt einige Krankheiten, bei denen man wunderbar noch im Büro arbeiten kann – da sind die Einschränkungen weniger streng. Aber für Piloten bedeutet das immer, dass sie die medizinische Lizenz dann verlieren, das sogenannte Medical. Man kann die Medical-Lizenz verlieren, wenn Probleme mit den Augen da sind, oder wenn zwei Finger fehlen usw. Dann ist man eingeschränkt, und das bedeutet für die Piloten, dass man dann die Arbeit verliert. Von daher ist der Stressfaktor natürlich höher, wenn er dann erscheint, weil da ganz viel davon abhängt. Aber ansonsten sind sie ganz genau wie andere Menschen auch, die Lebensbedingungen und Lebenserfahrungen haben können, die sie beeinflussen. Dazu zählt aber auch: Jeder kann einen schlechten Tag haben, aber das kannst du dir als Pilot schlecht erlauben, weil es hier um Sicherheit geht, die gewährleistet werden muss, egal ob du einen schlechten Tag hast. Also von daher müssen Piloten immer besonders wachsam sein, was ihre körperliche wie auch ihre psychische Gesundheit angeht.

Die Piloten haben auch immer die Eigenverantwortung, daher ist es wichtig, sich immer die Frage zu stellen: „AM I FIT TO FLY?“ Wenn sie sich nicht fit fühlen, dann sollen sie auch nicht fliegen. Aber haben sie stärkere Stressoren als jeder andere Mensch, der arbeitet? Klares Jein! Jein heißt beides: Sie haben höhere Einschränkungen als jemand, der ins Büro geht. Das ist mit Sicherheit ein höherer Stressfaktor. Sie drohen, im Zweifel die Lizenz zu verlieren, wenn sie körperlich oder psychisch krank sind. Es ist schon eine höhere Beanspruchung in diesem Sinne.

Frage 2: Hatten Sie schon selbst Erfahrungen mit einer psychischen Herausforderung im Alltag?

Ich habe auch mal gute Tage und manchmal weniger gute Tage oder ganz einfach Einschränkungen. Wenn es mal mit den Kindern zu Hause nicht so läuft, oder man Sorgen hat oder Krankheiten in der Familie oder bei den Eltern. Das beeinflusst mich genauso. Man muss dann damit zurechtkommen. Das heißt auch nicht, wenn man Psychologe ist, dass man nicht darunter leidet, aber man versteht das vielleicht eher und kann dann auch besser damit umgehen. Dafür ist es gut, wenn man gute Freunde und Familie um sich herum hat, die einen auch mal stützen können.

Frage 3: Wenn Sie einen schlechten Tag hatten, haben Sie es selbst bemerkt oder haben die Kollegen Sie darauf hingewiesen?

Sowohl als auch, denn manchmal dreht man sich um sich selbst, und in dem Fall ist es dann immer ganz gut, wenn jemand einem auf die Schulter klopft und einfach mal fragt: „Hey, geht’s dir gut?“ Es ist dann schön zu wissen, dass man nicht alleine ist, und es ist auch schön zu wissen, dass sich jeder immer um den anderen kümmert – und umgekehrt. Bei Cargolux ist das der Fall, dass die Kollegen einander gut unterstützen.

Frage 4: Was haben Sie dagegen getan, wenn Sie so eine Herausforderung hatten?

Also, erst einmal ist es gut, wenn man darüber redet. Dann sucht man sich eine Person des Vertrauens, mit der man auch reden kann, um einen Perspektivwechsel zuzulassen. Das ist auch im Sinne der Psychotherapie, dass man versucht, einen Perspektivwechsel zu machen oder Dinge, die man gerne dunkel sieht, auch ins Licht zu rücken, damit man wieder eine Perspektive gewinnen kann.

Frage 5: Wenn es schwere Probleme waren, haben Sie dann Hilfe gesucht?

Ich kann mich glücklich schätzen, dass ich bisher nicht an einer psychischen Störung gelitten habe. Da bin ich auch sehr froh drum und weiß aber auch, dass so etwas in jeder Lebenslage entstehen kann. Darauf ist kein Mensch vorbereitet. Es gibt Statistiken, wie häufig gewisse psychische Störungen auftreten, zum Beispiel Angststörungen oder Depressionen und dergleichen. Die sind gar nicht so selten. Auslöser können häufig schwere Lebensereignisse sein, zum Beispiel der Tod eines Bekannten oder schwere Krankheiten von jemandem, der einem sehr nahesteht. Das alles kann einen sehr beeinträchtigen. Da hatte ich bisher das Glück, keine psychische Störung gehabt zu haben, bin mir aber bewusst, wie es dabei aussieht. Ich habe es studiert und helfe vielen Kollegen, die daran leiden, indem ich sie darin unterstütze. Aber auch wenn ich etwas Schwerwiegendes hätte, was wirklich ein anderes Potenzial hat, dann habe ich natürlich eine geringere

Hemmschwelle, auch einen Kollegen anzusprechen, der mich dann professionell unterstützen könnte – so wie auch andere Kollegen unterstützt werden.

Frage 6: Wenn andere Piloten/Pilotinnen eine psychische Herausforderung zu bewältigen hätten, was würden Sie dagegen tun?

Da kommt es drauf an, weil es sogenannte Klassifikationen von Störungen gibt. Zum Beispiel wird in Europa das ICD-10 oder ICD-11 benutzt, das ist das International Classification of Diseases. Das ist auch so, wie Mediziner Krankheiten kodieren – da gibt es ein Kodierungsmanual. Genau das Gleiche gibt es auch für psychische Störungen. Da ist genau beschrieben, was definiert wird, welche Kriterien erfüllt sein müssen, damit eine Definition zutrifft. Dabei gibt es natürlich auch Unterschiede zwischen schwereren und leichteren Störungen. Eine der häufigsten Störungen sind sogenannte Angststörungen, wie die Klaustrophobie – da hat man zum Beispiel Angst, im Fahrstuhl stecken zu bleiben. Wenn man wirklich starke Angst hat, kann man auch Panikattacken bekommen. Das bedeutet, dass die Person so weit ist, dass sie die Belastung nicht mehr bewältigen kann, und das wird als Störung bezeichnet. Es kann auch vorkommen, dass Piloten große Angst bekommen, wenn sie in den Simulator gehen müssen, weil sie Angst haben, den Check, den sie regelmäßig absolvieren müssen, nicht gut zu bestehen. Da kann man verschiedene Techniken anwenden, um sich zu entspannen, wenn man nicht damit umgehen kann. Es kann aber auch sein, dass ein Pilot eine schwerere Störung hat – dann kann sich ein Kollege, der eine psychotherapeutische Ausbildung hat, das ansehen und dem Piloten helfen, besser damit umzugehen. Es gibt Störungen, die dann auch bedeuten, dass man seine medizinische Lizenz verliert – natürlich nur, wenn man eine schwerere psychische Störung hat. Das bedeutet, dass man seinen Job verlieren kann, weil man die medizinische Lizenz nicht bestanden hat, die man regelmäßig erneuern muss. Da handelt es sich zum Beispiel um Persönlichkeitsstörungen.

Frage 7: Wenn Sie Kollegen persönlich kannten, die Anzeichen einer ernsthaften Angst gezeigt haben – wie haben Sie sich dabei gefühlt? Haben die Kollegen es auch selbst bemerkt?

Natürlich muss ich, wenn ich als Psychologe unterstütze, Gefühle und Arbeit klar trennen. Es hilft dem Klienten oder dem Kollegen, den ich unterstütze, relativ wenig, wenn ich Mitleid zeige, denn ich muss ihn ja stützen – das ist meine Rolle. Da muss auch die Professionalität bleiben, um die Kollegen bei der Bewältigung dieser Störung zu unterstützen. Daher muss ich die Gefühle, die ich dabei empfinde, auch ein Stück weit trennen. Dafür braucht es ein gewisses Maß an emotionaler Stabilität, und die habe ich gelernt. Nichtsdestotrotz zeige ich dann Empathie und Verständnis. Das ist ebenso wichtig.

Frage 8: Wenn man Therapien macht, bezahlt die Airline die Therapiestunden, oder muss man sie selbst bezahlen?

In Luxemburg gibt es jetzt die Möglichkeit, eine psychologische Unterstützung zu erhalten, die auch durch die CMS mitfinanziert wird. Das ist dann ähnlich wie in Deutschland oder anderen Ländern, wo der Großteil dieser psychotherapeutischen Maßnahmen finanziert wird, man aber einen Selbstbehalt leisten muss, d.h. man muss selbst etwas Geld dazugeben. Cargolux hat ein sogenanntes Support-System, das gesetzlich auch vorgeschrieben ist, und das realisiert Cargolux in

enger Zusammenarbeit mit der Stiftung Mayday (Non-Profit-Organisation). Die Stiftung Mayday ist dafür zuständig, Piloten auszubilden, die andere Piloten unterstützen. Es ist erwiesen, dass es für Piloten leichter ist, mit einem Kollegen zu sprechen, als sofort mit einem Psychologen oder einem Arzt. Es geht hier ganz viel um Vertraulichkeit und um die Angst – das Damoklesschwert –, die medizinische Lizenz zu verlieren. Häufig veranlasst das Piloten dazu, keine Hilfe zu suchen, weil sie Angst haben, ihre Lizenz zu verlieren. Mit der Garantie der Vertraulichkeit können sie mit einem Kollegen sprechen, und das geht nicht an die Öffentlichkeit. Es gibt aber eine Ausnahmen, und das ist Homicide-Suicide: das heißt, wenn jemand sagt, er will in ein Flugzeug steigen, in dem noch andere Menschen sitzen, und er wird das Flugzeug gegen den Berg fliegen – was leider schon geschehen ist. Da muss man natürlich die Vertraulichkeit brechen. In solchen Situationen ist man verpflichtet, die Polizei zu informieren. Wenn ich bemerke, dass ein Kollege oder Pilot so etwas Schlimmes vorhat, dann muss man alles Mögliche tun, das zu verhindern.

Frage 9: Was sind die häufigsten Probleme, die auftreten?

„It is proven by science that pilots are indeed human beings.“ Wenn man Streit zu Hause hat – eine Ehe, die nicht gut läuft – dann beeinträchtigt das einen. Und das kann sehr belastend sein. Diese Belastungen können unter anderem dazu führen, dass ein Pilot oder eine Pilotin in einem Simulator-Check nicht die Performance bringen kann, die nötig ist, um den Simulator zu bestehen. Piloten sind auch nur Menschen, und deswegen gibt es Unterstützungsangebote, um sie quasi in den Sattel zu heben. Es ist wichtig, dass niemand fallengelassen wird, sondern dass die Piloten unterstützt werden. Jemand, der schon bewiesen hat, dass er die Kompetenzen hat, wird entsprechend den Regularien in die Lage versetzt, die Anforderungen wieder zu erfüllen. Dafür gibt es Training.

Frage 10: Wie viele Piloten machen ungefähr im Jahr Therapiestunden?

Man kann ungefähr rechnen, dass ein bis drei Prozent der Piloten-Community Hilfe sucht. Das sind die internationalen Statistiken.

Frage 11: Nach dem Germanwings-Unfall gab es Änderungen. Welche genau?

Das ist ein Gesetzesrahmen, der drei verschiedene Bereiche abdeckt. Das eine ist ein sogenanntes Psychological Assessment, d.h. die Pilotenauswahl, bei der klar definiert ist, welche Kriterien erfüllt sein müssen, um letztlich ein Flugzeug führen zu dürfen. Das zweite ist das sogenannte Support-Programm, also unterstützende Programme für Piloten. Der dritte Bereich betrifft die Unterstützung bei ‘substance abuse‘, wie zum Beispiel bei Alkoholabhängigkeit. Das Gesetz ist seit dem ersten Quartal 2021 in Kraft. Das Ganze wurde aber bereits nach dem Unfall 2015 auf den Weg gebracht. Solche Gesetzgebungen brauchen immer sehr lange und müssen durch unterschiedlichste Gremien und am Ende auch durch den Europarat, bevor sie dann durch die EASA (Europäische Agentur für Flugsicherheit) umgesetzt werden. Dann müssen alle Mitgliedstaaten der Europäischen Union das Gesetz eingeführt haben. Cargolux hat damit bereits 2018 begonnen, also noch bevor das Gesetz in Kraft trat. Es gibt aber auch andere Airlines, die das schon seit Jahrzehnten machen – seit den Neunzigern haben Unternehmen wie zum Beispiel Lufthansa und andere das bereits eingeführt. Mittlerweile hat die Stiftung über

fünfzig Airlines, deren Peers aus den einzelnen Airlines in einem Peer-Pool bei dieser Stiftung vertreten sind. Wenn ein Pilot Gesprächsbedarf hat, weil er sich Sorgen macht oder es ihm nicht gut geht, hat er mehrere Möglichkeiten. Er kann direkt eine Hotline bei der Stiftung anrufen, die vollständig unabhängig vom jeweiligen Unternehmen ist. Wenn es eine schwerwiegende Störung ist, wird er sofort an einen Psychologen weitervermittelt, der dann helfen kann. Und so ist die absolute Vertraulichkeit stets gewährleistet.

3.5 Die Medical-Lizenz

Eine Medical-Lizenz ist eine Lizenz, die es dem Piloten oder Bewerber überhaupt erst ermöglicht, ein Flugzeug fliegen zu können. Sonst darf man nicht mal die Ausbildung zum Piloten anfangen und logischerweise auch kein Flugzeug steuern. Es gibt auch eine Art Medical-Lizenz mit Einschränkungen – das heißt, die Piloten dürfen nur mit einem qualifizierten Piloten fliegen und können keine Beförderung bekommen. Was aber für jede Medical-Lizenz gilt: Jeder Pilot muss bei jedem Flug seine Medical-Lizenz dabeihaben, sonst hat er nicht die Befugnis, den Flug zu machen.

Es gibt mindestens drei verschiedene Medical-Lizenzen: die Class LAPL (Light Aircraft Pilot License), die Class 2 (notwendig für die PPL, also Privatpiloten-Lizenz) und die Class 1 (notwendig für Berufspiloten: CPL = Commercial Pilot License, ATPL = Airline Transport Pilot License, MPL = Multi-crew Pilot License).

Für jede Klasse gibt es verschiedene Regeln und auch fürs Alter. LAPL und Class 2 haben fast immer dieselben Konditionen und fordern geringere medizinische Tauglichkeit. Bei der Class 1 sind die Anforderungen sehr hoch. Außerdem darf die Class 1 nur von einem zertifizierten flugmedizinischen Zentrum durchgeführt werden.

Was untersucht wird: Herz-Kreislauf-System, Lunge und Atemwege, Stoffwechsel- und endokrines System, Hämatologie, Urogenitalsystem, Infektionskrankheiten, Geburtshilfe und Gynäkologie, Beweglichkeit, mentale Gesundheit, Neurologie, Sehorgan, Farberkennung, Hals, Nase und Ohren, Dermatologie, Onkologie und Sehschwäche.

Wenn man eine Sehschwäche hat, darf man eine Brille oder Kontaktlinsen tragen – die Kontaktlinsen dürfen aber keine Färbung haben. Die Bewerber dürfen keine aktiven, latenten, akuten oder chronischen Erkrankungen haben, denn sonst werden sie als untauglich beurteilt. Außerdem ist es einfacher, eine Medical-Lizenz zu bekommen, wenn man keine Verletzungen, Wunden oder Operationsfolgen hat und keine therapeutischen Arzneimittel einnimmt.

Die Medical-Lizenzen laufen nach einer gewissen Zeit ab. Für die Verlängerung können alle Klassen zu einem Fliegerarzt gehen, und zwar bis zu 45 Tage vor dem Ablaufdatum. Wenn man die Frist verpasst hat und die Gültigkeit seit weniger als 2 Jahren abgelaufen ist, muss man eine sogenannte „Erneuerung" machen.

In der LAPL und der Class 2: Unter 40 Jahren muss man nur alle 60 Monate verlängern; zwischen 40 und 50 Jahren alle 24 Monate; über 50 Jahre alle 12 Monate (PPL) oder alle 24 Monate (LAPL). Bei der Class 1: Unter 40 Jahren alle 12 Monate; über 40 Jahre alle 6 Monate. Was noch als untauglich gilt bei der Class 1: Herz- oder Herz-Lungen-Transplantationen.

Das, was einen als Pilot am meisten fürchten lässt, ist die Medical-Lizenz zu verlieren. Die Medical-Lizenz ist ein Schreiben, das bestätigt, dass man in der gesundheitlichen Lage ist, ein Flugzeug zu steuern.

3.6 Tabellen & Ergebnisse – Wechselwirkungen von Stress & Übermüdung

Im Durchschnitt haben Piloten nur 61 % der erlaubten Flugstunden genutzt, und gesetzlich haben sie maximal 59 % der erlaubten Einsatzstunden pro Monat im Einsatz verbracht.

18,7 % der Piloten wurden positiv auf ein Depressions-Screening getestet. Ein positives Depressions-Screening bedeutet nicht direkt, dass man an einer Depression leidet – es bedeutet nur, dass ein Risiko bestehen kann. Der Test ist nur der erste Schritt, um die eigene psychische Gesundheit zu verstehen. Die Forscher haben auch noch herausgefunden, dass 8,5 % der Piloten ein positives Ergebnis beim Angststörungs-Screening (GAD-7) hatten.

Tabelle 2.6 Einseitige Pearson-Korrelationen für die Zusammenhänge von Schlafproblemen (JSS), Fatigue/Übermüdung (FSS), psychosozialem Stress (PHQ-Stress), Symptomen einer Depression (PHQ8), Symptomen generalisierter Angst (GAD7), Befindensbeeinträchtigungen (SRQ20) und Wohlbefinden (WHO5) von N = 406 internationalen Piloten in dieser Studie

	JSS	FSS	PHQ8	GAD7	SRQ 20	WHO5
Psychosozialer Stress (PHQ-Stress)	,530**	,311*	,704**	,701**	,684**	−,499**
Schlafprobleme (JSS)	–	,363**	,631**	,527**	,622**	−,533**
Übermüdung/Fatigue (FSS)		-	,396**	,261**	,364**	−,404**
Depressions Screening (PHQ8)			-	,773**	,731**	−,646**
Angst Screening (GAD7)				-	,679**	−,546**
Befindensbeeinträchtigungen (SRQ20)					-	−,626**
Wohlbefinden / Well-being Index 5 (WHO5)						–

Note:
**. *Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed)*

Tabelle 2.6 aus „Stress, Übermüdung und psychische Gesundheit von Piloten." Autor: Marion Venus

Depressive Verstimmungen und große Sorgen, Ängste hängen ganz eng zusammen. Viele Menschen erleben Phasen, in denen sie sich niedergeschlagen, kraftlos oder gereizt fühlen. Warum die Piloten sich so fühlen, liegt meistens an schlechtem Schlaf, schneller Ermüdung oder Nervosität – aber auch an Anspannungen.

4. Psychische Störungen – Beispiel Schizophrenie

Im Zusammenhang mit der Medical-Lizenz und dem Sicherheitsaspekt ist es wichtig, auf schwerwiegende psychische Störungen einzugehen. Schizophrenie ist eine der Störungen, die zum Entzug der medizinischen Lizenz führen kann.

Menschen mit Schizophrenie durchleben akute Psychosen. Das sind Phasen, in denen sie die Welt oft ganz anders als normalerweise wahrnehmen. Sie hören dann zum Beispiel Stimmen, fühlen sich verfolgt oder von anderen Menschen beeinflusst.

Zudem ändert sich ihr Verhalten: Viele sprechen nicht mehr zusammenhängend, außerdem verlieren einige fast komplett den Bezug zur Wirklichkeit. Die akuten Psychosen treten meistens vorübergehend auf: Manche erleben solche Phasen nur einmal oder wenige Male. Andere haben das die ganze Zeit – dann brauchen sie ganz viel Unterstützung.

Die Bedeutung von Schizophrenie ist „gespaltener Geist". Der Begriff wird meistens falsch interpretiert, denn er ist nicht gleichzusetzen mit einer „gespaltenen Persönlichkeit". Dieser Irrtum passiert, weil Menschen diejenigen mit einer Schizophrenie vorschnell verurteilen. Die Menschen mit einer Schizophrenie haben zwar manchmal eine stark veränderte Wahrnehmung und ein verändertes Verhalten – aber das heißt nicht sofort, dass sie eine „gespaltene" Persönlichkeit haben.

Die genauen Ursachen sind noch nicht vollständig herausgefunden worden. Darüber hinaus sind die Symptome, die Ursachen und der Verlauf bei einer Schizophrenie oft sehr unterschiedlich.

Im Kontext der Luftfahrt ist relevant: Wer an einer schweren psychischen Störung wie Schizophrenie oder einer Persönlichkeitsstörung leidet, verliert die medizinische Lizenz. Das ist genau der Punkt, der bei Andreas Lubitz hätte greifen müssen – aber nicht gegriffen hat.

5. Weitere Fälle absichtlich herbeigeführter Abstürze

Der Germanwings-Absturz ist kein Einzelfall. Es gibt andere Flugzeugabstürze, die auf dasselbe hinauslaufen wie dieser Fall – ein psychisch labiler Pilot, der bewusst handelt.

5.1 Royal Air Maroc – Flug AT 630 (1994)

Dieses Flugzeug stürzte am 21. August 1994 ab. Es war ein Linienflug mit der Flugnummer AT 630. Das Flugzeug war in einem guten Zustand – einige Tage zuvor wurde ein Vollcheck (Full-Check) gemacht und alles war in Ordnung. Der Luftfahrzeugtyp war ATR 42-312. Der Abflug war am Flughafen Agadir in Marokko, das Ziel war der Flughafen Casablanca – doch das Ziel wurde nie erreicht. Alle im Flugzeug sind gestorben: insgesamt waren es 44 Passagiere, darunter 4 aus der Crew. Sie stürzten bei Douar Izounine in Marokko ab.

Flugverlauf:

Schon zehn Minuten nach dem Abflug in Agadir schaltete der 32-jährige Kapitän Younès Khayati den Autopiloten aus, während der Co-Pilot noch neben ihm saß. Es wird gesagt, dass der Co-Pilot ihn hindern wollte, doch der Kapitän machte es trotzdem. Die Maschine war auf 16.000 Fuß eingestellt und erreichte diese Höhe auch, doch nachdem der Kapitän den Autopiloten ausgeschaltet hatte, sank das

Flugzeug um ca. 4.600 Meter. Die Maschine machte einen Sturzflug und zerschellte im Atlasgebirge, 32 Kilometer nördlich von Agadir.

Gründe:

In den Untersuchungen fanden sie nicht den wirklichen Grund für das Handeln des Kapitäns, doch es wird vermutet, dass er sich wegen romantischer Rückschläge umbringen wollte; das war aber vermutlich nicht der einzige Grund. Man weiß bis heute nicht mit Sicherheit, was genau die Motive waren.

5.2 LAM Mozambique Airlines – Flug TM 470 (2013)

Es war ein Direktflug von Mosambik nach Angola, ungefähr 4 Stunden. Die Maschine stürzte am 29. November 2013 ab. Es war eine moderne Maschine: eine Embraer 190 (LAM-Flugnummer TM 470), die ein Jahr zuvor gekauft worden war. Deswegen konnte man schnell ausschließen, dass das Flugzeug technische Probleme hatte. Der Tag zuvor wurde eine gründliche Untersuchung durchgeführt – sie war in einem sehr guten Zustand und ist doch abgestürzt.

Alle 33 Personen, die im Flugzeug saßen, sind gestorben: darunter 6 Besatzungsmitglieder, der 49-jährige Kapitän Hermínio dos Santos Fernandes und ein junger Co-Pilot. Das Flugzeug war nicht ausgebucht. Der Kapitän war ein sehr erfahrener Pilot der Airline.

Kapitän: Hermínio dos Santos Fernandes

Ablauf des Fluges:

Die Maschine flog über Südafrika und über Botswana, die geplante Ankunftszeit sollte 10:20 Uhr sein. Schon nach 20 Minuten erreichten sie die Höhe von 38.000 ft/11.000 Metern und schalteten den Autopiloten ein. Nach 45 Minuten durchquerten sie Botswana; ab da mussten sich die Piloten bei einem Kontrollzentrum melden, doch das Kontrollzentrum bekam keine Nachrichten. Es vergingen weitere Minuten ohne Meldung – es blieben noch 5 Minuten, bevor sie eigentlich landen sollten, und es kam noch immer keine Meldung. Plötzlich verschwand das Flugzeug vom Radar. Ihr letzter Kontakt mit der Maschine war um 9:16 Uhr.

Untersuchungen:

Sie fanden das pulverisierte Flugzeug an einem abgelegenen Ort in Namibia. Es stellte sich heraus, dass das Flugzeug kurz vor der Grenze zwischen Botswana und Namibia in einen Sturzflug übergegangen war: Das Flugzeug fiel über 9.000 Meter, der Kapitän deaktivierte den Schubautomatismus und verringerte die Leistung. Er wies also den Autopiloten an, das Flugzeug zum Absturz zu bringen. Der Kapitän führte zum Schluss eine letzte Handlung durch: Er aktivierte die Luftbremse, wodurch die Störklappen ausgefahren wurden, was die vertikale Geschwindigkeit erhöhte. Innerhalb von 15 Minuten ist das Flugzeug abgestürzt. Auf der Black Box konnte man hören, dass der Kapitän nichts sagte, während er die Handlungen durchführte.

Grund:

Es ist klar, dass der Kapitän bewusst handelte – aber warum? Was brachte ihn dazu, ein Flugzeug zum Absturz zu bringen? Was man weiß, ist, dass sein Privatleben eine Katastrophe war: Er lebte seit 10 Jahren getrennt von seiner Frau und die Scheidung war noch immer nicht durch. Außerdem stand seiner jüngsten Tochter noch eine Herzoperation bevor. Er hatte auch einen Sohn, doch der ist vor einem Jahr durch einen Autounfall gestorben – anscheinend war es Absicht des Jungen. Das alles war ihm zu viel, er hielt die negative Energie nicht mehr aus. Außerdem jährte sich einige Tage vor dem Absturz der Todestag seines Sohnes. Man weiß bis heute nicht, ob er den Absturz geplant hatte oder nicht.

6. Die EASA – Europäische Agentur für Flugsicherheit

Die EASA (European Aviation Safety Agency) wurde 2002 gegründet durch eine Verordnung der EU. Die EASA hat ihren Sitz in Köln. Sie wurde gegründet, um für Sicherheit rund um den Flughafen und auch in der Luft zu sorgen. Außerdem berät die EASA die europäische Kommission bei der Erstellung von Flugsicherheitsregeln und bereitet Gesetzesvorschläge für die Luftfahrt vor.

Die Agentur übernimmt die Verantwortung für die Erhöhung der zivilen Flugsicherheit bei der Zulassung von Flugzeugen oder Treibwerken. Sie entwickeln darüber hinaus europäische Standards für Sicherheit und Umweltschutz. Die EASA forscht ebenfalls zur Verbesserung der Flugsicherheit. Die Agentur soll sogar langfristig für die Flugsicherheit und das Flugverkehrsmanagementsystem zuständig sein. Es arbeiten über 800 Menschen in der Agentur, und das Budget lag 2018 bei 161 Millionen Euro.

7. Schlussfolgerung

Stress spielt eine enorme Rolle. Piloten müssen Techniken entwickeln, Stress abzubauen oder gar nicht erst aufkommen zu lassen. Sitzt der Pilot erst im Flieger, muss er auf Stresssituationen schnell reagieren können und handlungsfähig bleiben. Er kann sich keine Schockstarre erlauben. Deswegen müssen sie immer in bester Form sein – körperlich wie auch geistig.

Und deswegen gibt es die medizinischen Checks, um sicherzugehen, dass der Pilot in aller Form flugtauglich ist. Aber diese Checks sind ebenso der Grund für erhöhten Stress, denn sein Job hängt davon ab. Wird er als untauglich erklärt, verliert er möglicherweise die Grundlage für seinen Lebensunterhalt und jener seiner Familie. Wenn er aber eine Versicherung hat, bekommt er eine Rente. Man muss die Versicherung abschließen, bevor man für flugunfähig erklärt wird, denn sonst ist es schwierig, eine zu bekommen, da sie sehr viel kostet.

Dennoch sind diese Gesundheitskontrollen wichtig, denn das Wohl der Passagiere steht selbstverständlich über jenem des Individuums – und niemand, auch nicht der Pilot selbst, möchte, dass ein großer, Menschenleben kostender Fehler gemacht wird.

Um dem Ziel näherzukommen, könnten zusätzliche psychische Kontrollen helfen, aber auch zum Beispiel die Schaffung von attraktiven alternativen Jobs für die ausgemusterten Piloten. Dazu bräuchte es die nötigen Ressourcen und den Willen dazu. Und genau in solchen Punkten zeigt sich, ob die Gesellschaft gewillt ist, sich neben den technischen auch den psycho(-sozialen) Aspekten zu widmen und sich dafür die nötigen Mittel zu geben – oder ob wir solche Kamikaze-Einzelfälle als individuelle Schicksalsschläge hinnehmen.

Quellen

- Interview mit Gunnar Steinhart, Peer-Supporter und Mitarbeiter bei Cargolux
- Stress, Übermüdung und psychische Gesundheit von Piloten. Eine Analyse von Zusammenhängen und Wechselwirkungen – Autor: Marion Venus

  Einleitung: 1.2 Psychische Gesundheit von Berufspiloten unter Druck

  Einleitung:1.6.1 Beispiele für arbeitsbedingte Stressoren von Berufspiloten

  Einleitung:1.6.2 Beispiele für psychosoziale Stressoren von Piloten heute

  Einleitung:1.6.3 Stress und Gesundheit

  Zusammenfassung der für die Dissertation eingereichten sechs Publikationen:.2.1 Ziele und Fragestellungen Tabelle 2.2

  Wechselwirkungen von Stress, Übermüdungen, Depressions-Angstsymptomen, Befindens-Beeinträchtigungen und Wohlbefinden internationaler Pilot: 2.2.3 Statistische Analysen

  Wechselwirkungen von Stress, Übermüdungen, Depressions-Angstsymptomen, Befindens-Beeinträchtigungen und Wohlbefinden internationaler Pilot: 2.2.4 Ergebnisse
- Mentales Training für Piloten. Stressfrei und sicher fliegen – Autor: Rainer Krumm

  9. Mentales Training von Handlungsabläufen für Piloten: Das Training durch Selbstgespräche

  12. Stressmanagement für Piloten: End-Spannung nach spannenden Flügen

  12. Stressmanagement für Piloten: STRESS-Was ist das eigentlich?

  12. Stressmanagement für Piloten: Antizipation von Flugsituationen

  12. Stressmanagement für Piloten: Abbildung 15: Stress Matrix

- https://www.msdmanuals.com/de/profi/psychiatrische-erkrankungen/somatische-symptome-und-%C3%A4hnliche-st%C3%B6rungen/somatisierungsst%C3%B6rung
- WDR Doku: Germanwings-Absturz: Die ganze Geschichte (Youtube) – 4-teilige Dokumentation

  Der Schock | (1/4) |

  Die Spur zu Co-Pilot Andreas L. (2/4)

  Der Schmerz der Angehörigen (3/4)

  Die letzten Minuten im Cockpit (4/4)
- https://medlexi.de/Hypochondrie

- https://www.tag24.de/thema/flugzeug-news/flugzeugunfall/germanwings-absturz-2015-gutachter-hinterfragt-schuld-von-andreas-lubitz-3356154
- https://www.fr.de/panorama/ganze-schulklasse-stirbt-bei-germanwings-absturz-ruehrendes-zeichen-auf-schulhof-erinnert-an-opfer-zr-93644835.html
- https://www.tagesschau.de/ausland/piloten-uebermuedet-im-cockpit-100.html
- https://pilot-hub.com/medical-flugtauglichkeitszeugnis/
- https://de.wikipedia.org/wiki/Leichtluftfahrzeug-Pilotenlizenz
- https://www.airacademy.de/pilot-werden/ultraleicht-flugschein/
- https://aeroaffaires.de/alles-uber-die-privatpilotenlizenz/
- https://www.aeroexpo.online/de/prod/custom-control-concepts-llc/product-173428-13883.html
- https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/das-europalexikon/176860/europaeische-agentur-fuer-flugsicherheit-easa/
- https://de.wikipedia.org/wiki/LAM_(Fluggesellschaft)
- https://de.wiki34.com/wiki/Vuelo_630_de_Royal_Air_Maroc
- https://de.knowledgr.com/11026694/RoyalAirMarocFlug630
- https://de.frwiki.wiki/wiki/Vol_Royal_Air_Maroc_630
- https://www.aerointernational.de/aviation-nachrichten/was-ist-eigentlich-ein-flugschreiber-eine-blackbox.html
- https://www.msdmanuals.com/de/profi/searchresults?query=somatisierungsst%C3%B6rung
- https://www.sudouest.fr/economie/transports/germanwings-trois-ans-apres-les-proches-des-victimes-se-recueillent-sur-les-lieux-du-crash-3120249.php
- https://www.karo-gutachten.de/post/sachverst%C3%A4ndiger-vs-gutachter-wo-liegen-die-unterschiede
- https://www.deutschlandfunk.de/nach-dem-flugzeug-unglueck-kein-gesetzlicher-regelungsbedarf-100.html
- https://timm-mittelhessen.de/beruehmtheiten/eltern-von-andreas-lubitz-brechen-ihr-schweigen-warum-ihre-danksagung-so-viele-menschen-erschuettert/
- https://www.bz-berlin.de/welt/video-zeigt-letzte-sekunden-vor-germanwings-absturz
- https://www.independent.co.uk/news/world/europe/germanwings-crash-black-box-reveals-final-words-of-pilots-on-board-doomed-airbus-flight-10134026.html
- https://www.ibtimes.co.uk/andreas-lubitz-germanwings-co-pilot-obsessed-by-alps-knew-crash-site-1493913
- https://gesund.bund.de/schizophrenie#auf-einen-blick

- https://www.dronethusiast.com/easa-sets-out-drone-regulations-for-europe/
- https://rp-online.de/info/consent/
- https://www.sky.de/serien/germanwings-was-geschah-an-bord-von-flug-9525
- https://www.theguardian.com/world/1999/nov/15/1
- https://bea.aero