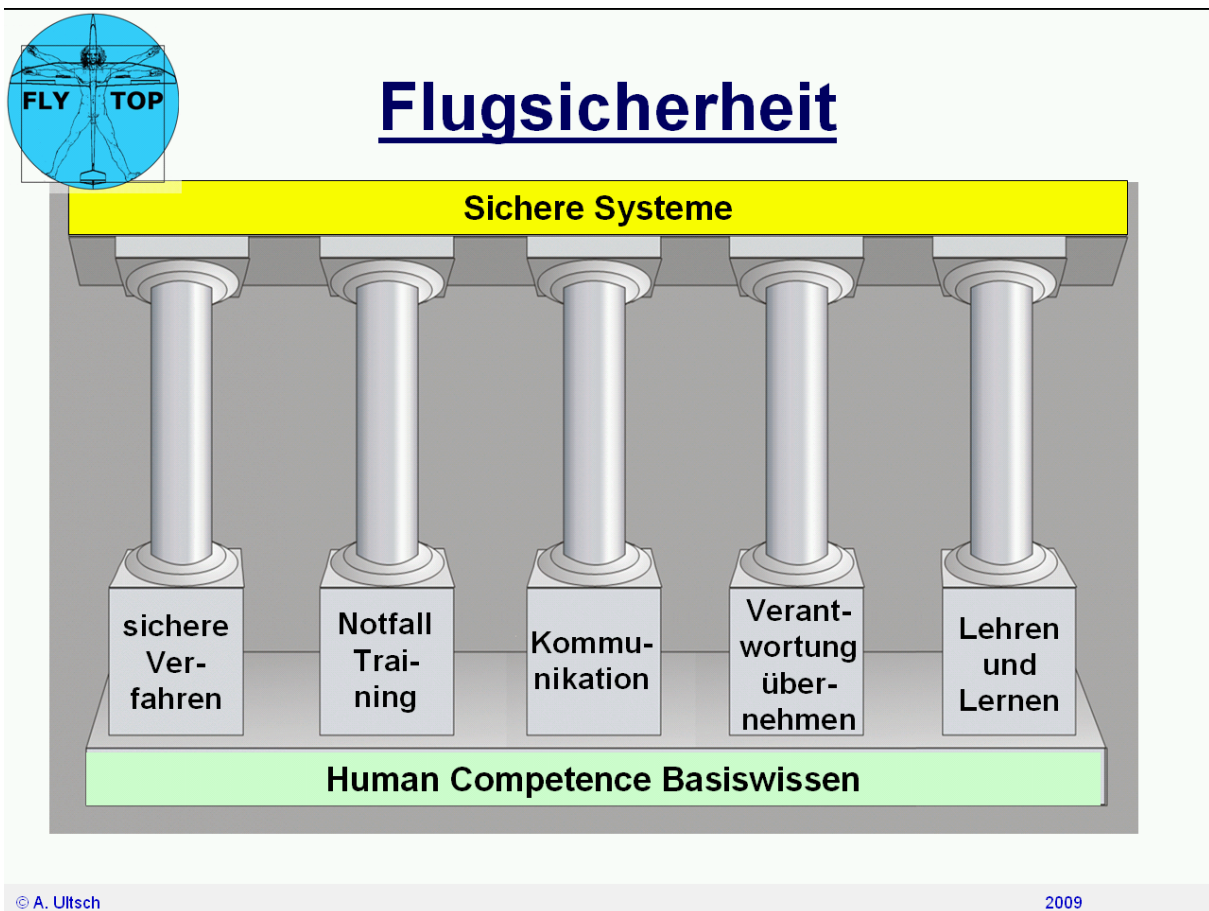


Unfallverhütung lehren und lernen als Unterrichtsfach für Fluglehrer

A. Ultsch, August 2009

Pilotenfehler sind anerkanntermaßen die hauptsächliche Ursache von Unfällen in der Fliegerei. Die professionelle Luftfahrt hat sich bereits seit über 20 Jahren von der irrigen Meinung „Gute Piloten machen keine Fehler“ verabschiedet. Es wurde erkannt, dass ein wichtiges Grundprinzip effektiver Unfallverhütung darin besteht, dass wir Piloten unsere Fehleranfälligkeit anerkennen und akzeptieren müssen. Das bedeutet, Unfallverhütung ist eine Frage der Wirksamkeit von Sicherheitsnetzen, die zwischen einzelnen Pilotenfehlern und schlimmen Unfällen stehen. Piloten sollen nicht nur gut, sondern vor allem sicher Fliegen können. Sie sollten daher auch in Flugsicherheit ausgebildet werden. Die Fluglehrer sind in vielen Vereinen zentrale Akteure an denen die Flugsicherheit ausgerichtet wird. Somit ist es geradezu überlebenswichtig, dass Fluglehrer den Stand der Kunst in der Unfallprävention kennen, und diesen auch lehren können.

Das FLYTOP Entwicklungsteam (Jens Eisenreich, Herbert Lehner und Alfred Ultsch) hat sich diesem Thema angenommen und einen Kurs für zur Ausbildung für Fluglehrer entwickelt. Dabei werden die modernen Prinzipien der Unfallverhütung in der Luftfahrt gelehrt. Zudem werden auch die pädagogischen Methoden vermittelt, um dies an Schüler und auch den Verein weitergeben zu können. Der Kurs für Fluglehrer beruht auf dem FLYTOP Flugsicherheitsgebäude (siehe Bild).



„Human Competence“ ist das Teilgebiet der sog. Human Factors welches sich mit dem Verhalten von Menschen beschäftigt. Als Basiswissen wird die Erkennung, die Eigenschaften und der Umgang mit Pilotenfehlern gelehrt. Das Erreichen der Lernziele dieses Moduls kann z.B. an Hand der folgenden Fragen überprüft werden:

- Was ist ein Fehler?
- Mit welchen Maßnahmen kann die Fehlerhäufigkeit gesenkt werden?
- Warum sollen Fehler niemals bestraft werden?
- Wie gehen wir mit erkannten Fehlern um?
- Was sind Regelverstöße und warum haben diese ggf. eine Bestrafung zur Folge?
- Wie können wir Verhalten als Fehler oder Regelverstoß einordnen?
- Warum können wir Piloten uns so schlecht an unsere Flugfehler erinnern?
- Was ist die wichtigste Funktion von Pilotenfehlern in Bezug auf Unfallprävention?

Zentral für die Fluglehrerausbildung ist das Thema „Kommunikation“. Im Bild dargestellt als die zentrale Säule, welche das Gebäude der Flugsicherheit stützt. Sobald sich mindestens zwei Personen gegenseitig wahrnehmen können, findet Kommunikation statt. Insbesondere aber Lehren und Lernen, ist eine besonders intensive Form von Kommunikation. Der Psychologe Paul Watzlawick (siehe z.B.: http://de.wikipedia.org/wiki/Paul_Watzlawick) hat hierfür als oberstes Prinzip erkannt: „Wir können nicht nicht kommunizieren“. Für Piloten und insbesondere Fluglehrer ist nicht wichtig, den Beziehungsaspekt der Kommunikation in der Praxis präzise erkennen und nutzen zu können. Es ist ein wesentlicher Unterschied ob jemand schreit „Los, hol endlich mal den Kuller!“ Oder, ob der gleiche Inhalt als „Könntest Du bitte mal den Kuller für uns holen“ in ruhigem Ton ausgedrückt wird. Ob Kommunikation erfolgreich und konfliktfrei ist, wird im Wesentlichen auf der Beziehungsebene entschieden. Im FLYTOP-Kurs für Fluglehrer lernen die Anwärter genaues Beobachten der Beziehungsebene der Kommunikation bei sich und Anderen. Insbesondere wird die Kommunikationstechnik „Aktives Zuhören“ geübt und vertieft. Die rasche und erfolgreiche Etablierung einer guten Lehrer/Schülerbeziehung und mögliche Fehlerquellen werden an praktischen Beispielen, wie z.B. der Erklärung des Haubenfadens, eingeübt.

Im Lernmodul (Säule) „Sichere Verfahren“ werden die Lehr- und Lernmethoden der Standardprozeduren erarbeitet und eingeübt. Wichtige Standard Prozeduren, wie z.B.

- Landecheck
- Höhenschätzung an der Position
- Länge des Gegenanfluges
- Gestaltung des Endanfluges
- Abfangen

werden als Beispiele praktischer Flugpädagogik geübt. Diese Verfahren können nicht nur im Fluge sondern auch am Boden trainiert, verbessert und überprüft werden.

Im nächsten Modul werden die hauptsächlichlichen pädagogischen Methoden zur Bewältigung von Notsituationen, Drill, Mentale Vorbereitung und Simulation, an praktischen Beispielen geübt. Hier steht insbesondere das praxisorientierte Bewältigen von wirklichen Notfällen im Vordergrund: Stressreduktion, Methoden zum Brechen der Fehlerkette, Plan-B-Prinzip und die FORDEC Methode. Die Übungen mit Flugschülern sind so zu gestalten, dass sie einerseits wirksam sind, andererseits aber weder den Lehrer, noch den Schüler noch Dritte gefährden. Hier helfen Modelle und Methoden aus der Theorie der Komplexen Systeme (siehe D. Dörner: Die Logik des Misslingens). Die Methodik und Pädagogik solcher Notfallprozeduren wird an konkreten Situationen, wie z.B. Verlust der Haube, Ausfall eines Ruders, Seilriss oder Klappen nicht verriegelt beim Start demonstriert und eingeübt.

Das Lernmodul „Verantwortung Übernehmen“ (siehe Bild) behandelt den Rollenwechsel im Verein vom Piloten zum Fluglehrer. An Fluglehrer werden laut Fragenkatalog die folgenden Anforderungen gestellt: Vorbild, Keine Nachlässigkeiten des Lehrers bei Pünktlichkeit, Checks, Vorschriften usw. vorbildliches Verhalten fliegerisch und sozial, Geduld, nicht arrogant, Kooperationsfähigkeit kameradschaftliche Autorität, Verantwortungsbewusstsein, Echtheit, Übereinstimmung von Wort und Tat, diszipliniertes Verhalten auch außerhalb des Flugbetriebs/Unterrichts, richtiger Umgang mit Alkohol, perfekte Umgangsformen u.a.m. Hier werden die Anforderungen von Außen, die eigene Bereitschaft zur Verhaltensänderung, sowie die eigenen Stärken und Schwächen erarbeitet. Ein weiteres Thema dieser Säule behandelt die Führungsstrukturen formeller und informeller Art im Verein. Hier gilt es sichere und unsicherere Strukturen des Vereins in Bezug auf Flugsicherheit erkennen zu lernen. Z.B. sind Gebührenordnungen, welche die Inübunghaltung fördern (Pauschalgebühren) klar solchen vorzuziehen, welche Vielfliegen benachteiligen (Gebühren pro Stunde). Vorstände, welche klare Konzepte in Bezug auf Flugsicherheit haben, und Entscheidungskompetenzen dem Ausbildungsleiter und den Fluglehrern übertragen, haben Strukturen geschaffen, welche die Flugsicherheit befördern. Die angehenden Fluglehrer sollen lernen, derartige Strukturen im eigenen Verein und am Flugplatz erkennen und benennen zu können. Im Weiteren werden die Möglichkeiten und Chancen einer Einflussnahme auf unsichere Strukturen im Verein erarbeitet. Dass dieses Thema einen entscheidenden Einfluss auf das Auftreten und die Schwere von Unfällen hat, ist auch in anderen Ländern klar bewiesen worden.

Den Abschluss (= Dach des Flugsicherheitsgebäudes) bildet die Ausbildung über moderne Konzepte von Flugsicherheit und wie sie praktisch zu erreichen ist. Am Flugbetrieb beteiligte Systeme wie z.B. Piloten, Vereine, Behörden, Verbände, Hersteller und Andere streben dann nach Flugsicherheit, wenn sie:

- permanent und aktiv nach Fehlern suchen,
- das Finden solcher Fehler belohnen,
- Fehler positiv als Lernchancen bewerten,
- die gefundenen Fehler auswerten und geeignet kommunizieren
- aus den gefundenen Fehlern Maßnahmen mit dem Ziel der Unfallprävention ableiten
- die Wirksamkeit der so getroffenen Maßnahmen überprüfen.

Ungeeignete Maßnahmen zur Erzielung von Flugsicherheit sind: eine strafende Fehlerbehandlung (PuMist = Punish Mistakes) und eine nicht vertrauliche Fehlerbearbeitung (name/shame/blame). Die Möglichkeiten der Erkennung und Einflussnahme auf die verschiedenen Systeme Pilot, Flugschüler, Fluglehrer, Verein sollen erkannt und wirkungsvolle Maßnahmen für die positive Veränderung in Richtung Flugsicherheit praktisch gelernt werden. Der erste Schritt ist die Wissensvermittlung über Flugsicherheit. Viel wichtiger ist jedoch dass das Verhalten von Piloten und Vereinen nachhaltig nur durch geführtes Selbsterleben geändert werden kann. Die künftigen Fluglehrer sollen die Hintergründe und die methodischen „Werkzeuge“ hierfür in diesem FLYTOP Kurs erworben haben. Lernkontrollen auch in Form von schriftlichen Zwischenprüfungen stellen dies sicher. Im Anhang ist ein Beispiel für den Leser. Wer sich bei der Beantwortung nicht mehr ganz sicher ist, Kann eventuell einen FLYTOP- Weiterbildungskurs für Fluglehrer besuchen.

Ein derartiger Kurs zur Ausbildung von Fluglehrern wurde im Mai 2009 in Kyritz mit 8 Teilnehmern aus Berlin/Brandenburg und im August 2009 mit 11 Fluglehrer-Anwärtern aus Hessen durchgeführt. Trainer war in beiden Fällen Prof. Alfred Ultsch. Die anonym abgefragte Resonanz von Seiten der Teilnehmer und der Kursleiter war überzeugt und außerordentlich positiv. Weitere Informationen sind unter www.fly-top.de oder direkt bei mir unter ultsch@ulweb.de erhältlich. Ein entsprechender Fortbildungskurs für Fluglehrerweiterbildung ist in Entwicklung und wurde bereits erstmalig in Hessen erprobt.

Beispiel (ähnliche Lernkontrollen gibt es für alle anderen Module):

Lernkontrolle Säule „Notverfahren“

1. Welche drei hauptsächlichen Verfahren dienen der Vermeidung von kritischen Situationen?
2. Was bedeutet Drill als pädagogische Methode für das Training von kritischen Situationen?
3. Welche Handlungen werden Menschen in akuten oder subjektiven Notsituation in der Regel ausführen?
4. Was ist das erste und wichtigste Prinzip zur Bewältigung von kritischen Situationen?
5. Wie wirkt sich Stress auf die Leistungsfähigkeit für fliegerische Tätigkeiten aus?
6. Woran erkennt man bei sich und anderen erhöhten akuten Stress?
7. Welche Methoden zur Stressreduktion im Flugzeug hast du praktisch eingeübt?
8. Wie entsteht eine Fehlerkette und wie kann sie gebrochen werden?
9. Wie ist die Wirksamkeit von Low-Fidelity Simulationen (z.B. mit Bleistift und Papier) zu erklären?
10. Wie sollte eine Simulation einer kritischen Situation gestaltet werden?
11. Was ist die „Plan-B-Methode“
12. Was ist ein FORDEC?
13. Wie kann eine mentale Vorbereitung auf eine kritische Situation gestaltet werden damit sie gut wirkt?
14. Muss ein Seilriss in kritische Höhe praktisch geübt werden, damit der Schüler lernt im Ernstfall damit umzugehen?
15. Warum sollten wir den Fallschirm erst außerhalb des Flugzeuges abschnallen?
16. Welche grundsätzliche Handlungsreihenfolge sollte man zur Abarbeitung von kritischen Situationen einhalten?