AOPA GERMANY

SAFETY LETTER



© AOPA-Germany

PINCH-HITTER

Nr. 27, Oktober 2016

Haben Sie sich als Pilot schon einmal Gedanken darüber gemacht, was passiert, wenn Sie aus irgendeinem Grund nicht mehr in der Lage sind, Ihr Flugzeug zu führen und nun Ihr Mitflieger auf dem rechten Sitz das Flugzeug übernehmen muss, um sein und Ihr Leben zu retten?

In einer solchen akuten Notlage, wenn der Pilot ausfällt, wäre es schon gut, ja lebenswichtig, wenn der nicht-fliegende Partner oder Freund den Funk bedienen könnte und fliegerische Grundkenntnisse hätte, um das Flugzeug zu einem Flugplatz zu fliegen und dort zu landen.

Das AOPA „Pinch-Hitter"-Training vermittelt Mitfliegern solche Fertigkeiten und Grundkenntnisse für den Notfall. Vielleicht sprechen Sie mal mit Ihrem Mitflieger, ob er oder sie einen entsprechenden Lehrgang besuchen möchte. Zeigen Sie ihm diesen AOPA-Safety Letter, damit er weiß, ob das was für ihn ist.

DAS TRAINING

Was heißt eigentlich „Pinch-Hitter"? Das englische Verb „to pinch-hit" bedeutet, etwas für jemanden zu tun, der selbst nicht mehr in der Lage ist, es selbst zu tun. Beim Baseball wird der Reservespieler als „Pinch-Hitter" bezeichnet. Und darum geht es im übertragenen Sinn auch beim „Pinch-Hitter"-Training in der Luftfahrt. Es sollen hier einem Nicht-Piloten Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt werden, die ihn oder sie befähigen, die Führung eines Flugzeuges im Notfall zu übernehmen und es so sicher wie nur irgend möglich zu einem Flugplatz zu fliegen und dort zu landen.

Das Training dauert nur wenige Stunden und ist in einzelne, gut verständliche Lernschritte unterteilt, in denen die durchzuführenden Maßnahmen vom Zeitpunkt des Übernehmens der Steuerung bis hin zur Landung behandelt werden. Sicherlich ist den oft Mitfliegenden das Fliegen an sich nicht fremd, nur sind sie bislang eben nur Mitflieger ohne Funktionen gewesen, also reiner Fluggast. Vielleicht haben sie schon einmal dem Piloten auf die Finger geschaut und die Funktionsabläufe mit etwas Interesse verfolgt und wissen schon, wie man den Funk bedient und welche Wirkungen Ruderausschläge und Änderungen der Triebwerksleistung hervorrufen.

Viele Frauen und Männer in den USA, wo der Pinch-Hitter „erfunden" wurde, aber auch viele Mitflieger in Deutschland haben dieses Training schon absolviert, und die Reaktionen sind fast ausschließlich positiv. Neben dem reinen Sicherheitsaspekt ist sicherlich

auch die Erkenntnis, dass Fliegen einen Riesenspaß machen kann, einer der Gründe für die enthusiastische Zustimmung. Hier sind keine Superfrauen oder Supermänner am Werk. Es sind überwiegend Frauen fliegender Ehemänner oder solche, die eben einmal ausprobieren wollen, was sich hinter der Fassade der Fliegerei so alles verbirgt. Aber auch die Erkenntnis, dass man mit dem erworbenen Wissen ein viel besserer „Copilot" oder „Navigator" sein kann, mag für viele Motivation sein.

Das „Pinch-Hitter"-Training bietet einen wertvollen Dienst in Bezug auf die Sicherheit. Es kommt zum Glück nur selten vor, dass ein Pilot während des Fluges völlig ausfällt. Es kann aber auch Situationen geben, in denen es zu extremen Störungen im Fluge kommt. Wenn dann ein Mitflieger an der Seite des Piloten ist, der helfen kann, so ist das ein gehöriger Gewinn an Sicherheit.

Nach Abschluss des Trainings wird man in der Lage sein, kritischen Situationen ohne Panik zu begegnen, und damit alle Voraussetzungen erfüllen, eine solche Situation nicht in einer Katastrophe enden zu lassen. Darüber hinaus erhält für viele Teilnehmer eines solchen Trainings das Fliegen einen ganz neuen Stellenwert. Wo man bisher eine reine Statistenrolle innehatte, kann man nun aktiv am Geschehen teilhaben, sei es während des Fluges oder bei der Flugvorbereitung.

Der „Pinch-Hitter"-Lehrgang ist natürlich keine Ausbildung zu einem Piloten. Insgesamt besteht der Lehrgang aus etwa vier bis fünf theoretischen Unterrichtsstunden und etwa gleichvielen Flugstunden.

THEORIEUNTERRICHT

Wie bei dem Erwerb eines Autoführescheins, so gehört auch beim Erwerb einer Pilotenlizenz dazu, dass man eine Reihe von theoretischen Grundkenntnissen benötigt. Für das „Pinch-Hitter"-Training ist diese Theorie auf das Wesentliche beschränkt. Die theoretischen Kenntnisse helfen, in der Notlage die richtigen Entscheidungen zu treffen.

In den Theoriestunden werden die nachfolgenden Themen besprochen.

Wie fliegt man ein Flugzeug?

Wenn man schon in der Theorie weiß, wie ein Flugzeug fliegt und gesteuert wird, dann wird es in der Praxis sehr viel einfacher, die richtigen Steuerbewegungen durchzuführen.

- Funktion und Bedienung der Ruder (Höhen-, Seiten-, Querruder) um die drei Achsen des Flugzeuges
- Funktion und Anwendung der Trimmung
- Leistungsänderungen des Triebwerks und deren Auswirkung auf das Flugverhalten des Flugzeuges
- Verhalten des Flugzeuges bei Steig- und Sinkflug
- Zusammenhang von Fluglage und Triebwerksleistung



Auf zum Start zum „Pinch-Hitter"-Training



Die „klassische" Cockpit-Instrumentierung eines einmotorigen Flugzeuges.

Cockpitinstrumente

Es gibt viele Instrumente im Cockpit, aber für die Führung des Flugzeuges im Notfall sind Kompass bzw. Kurskreisel (Richtung), Fahrtmesser (Geschwindigkeit), Höhenmesser (Flughöhe) und Drehzahlmesser (Triebwerksleistung) die wichtigsten.

- Magnetkompass und Kurskreisel, Himmelsrichtungen und Kompassrose, Erfliegen von Kursen, Eindrehen auf vorbestimmte Steuerkurse
- Finden des kürzesten Kurvenweges, Rechts- und Linkskurven zu neuen Steuerkursen
- Fahrtmesser, Anzeigewerte, Farbmarkierungen auf dem Fahrtmesser und deren Bedeutung
- Höhenmesser, Anzeigenwerte des großen und kleinen Zeigers, Einstellen von Luftdruckwerten am Höhenmesser
- Drehzahlmesser und Ladedruckanzeige, Aufgabe und Beziehung zur Leistungsbestimmung des Triebwerks
- Künstlicher Horizont, Aufbau und Funktion

Fluglagen

Die Einhaltung der richtigen Fluglage im Geradeaus- und Kurvenflug ist die Voraussetzung für einen sicheren Flug.

- Horizontaler Geradeausflug und die Bestimmung der Fluglage mittels der Tragflügel, der Flugzeugnase und des Horizontes
- Kurven mit geringer Querneigung
- Flugverhalten und Bestimmen der Fluglage
- Änderungen der Fluglage durch Trimmung

Luftfahrtkarte

Die gebräuchlichste Karte ist die Luftfahrtkarte ICAO 1:500.000, aber in zunehmendem Maße auch elektronische bzw. digitale Karten. Auf jeden Fall sollte man in der Lage sein, zu erkennen, wo man sich mit dem Flugzeug in Bezug auf eine Karte befindet.

- Aufbau einer Karte, Geografie und Kartenmerkmale, Flugplatzsymbole, Darstellung von Funknavigationsanlagen
- Himmelsrichtungen auf der Karte, Festlegung von Kursen
- Einzeichnen von Kursen in die Karte
- Erkennen von Bodenzielen in der Natur und auf der Karte

Sprechfunkverkehr

In einem Notfall muss man in der Lage sein, das Sprechfunkgerät zu bedienen und Unterstützung anzufordern.

- Aufbau und Bedienung der Sprechfunkanlage und des Mikrofons
- Einstellen von Frequenzen, Notfrequenz, Flugsicherungsfrequenzen

- Auffinden von Frequenzen aus der Luftfahrtkarte
- Aufnahme der Sprechfunkverbindung und Erklären der Notlage
- Aufnehmen und Umsetzen von über Funk erhaltenen Informationen
- Verhalten, wenn nach Wechsel der Frequenz eine Sprechfunkverbindung nicht zustande kommt

Platzrunde

Mit dem Einflug in die Platzrunde des Flugplatzes wird das Flugzeug für die Landung vorbereitet.

- Einhaltung der Platzrundenhöhe unter Verwendung von QNH und Platzhöhe
- Einfliegen in die Platzrunde unter Beachtung der Landerichtung und seitlichem Abstand zur Landebahn
- Platzrundensegmente, Gegen-, Quer-, Endanflug
- Landebahnrichtung und Steuerkurs
- Sprechfunkverkehr in der Platzrunde, Führung in der Platzrunde und mögliches Heruntersprechen im Endanflug durch eine Bodenstelle oder ein anderes Luftfahrzeug
- Handhabung des Flugzeuges in der Platzrunde, Einteilen des Landeanflugs auf den Anflug und die Landung

Anflug

Die Einhaltung der richtigen Geschwindigkeit und der richtigen Sinkrate sind die wichtigsten Voraussetzungen für eine sichere Landung.

- Reduzieren der Fluggeschwindigkeit in der Platzrunde, Setzen der Landeklappen, Ausfahren des Fahrwerks, Trimmen des Flugzeuges, Beachten der Fahrtmesseranzeige, Bedienung der Vergaservorwärmung
- Eindrehen in den Queranflug, Beachten der Querneigung, Bestimmen des Zeitpunktes zum Eindrehen
- Einleiten des Sinkfluges unter Beachtung einer möglichst kleinen Sinkrate
- Eindrehen in den Endanflug, Wählen des richtigen Eindrehpunktes
- Zuordnung und Funktion der Bedienorgane in der Endanflugphase (Höhenruder, Fluggeschwindigkeit, Triebwerkleistung), Einhalten des richtigen Gleitweges, Einfluss von Seitenwind
- Höhe über der Landebahn, Abfangen über der Landebahn, Zusammenspiel von Abfangvorgang und Leistungsreduzierung, Ausrichtung des Flugzeuges mit der Landebahn, Einsatz der Bremsen nach der Landung
- Rollen nach der Landung, Steuern des Flugzeuges am Boden, Abstellen des Triebwerkes



Man sollte das „Pinch-Hitter"-Training möglichst auf einem Flugzeug machen, das dem Flugzeug entspricht, mit dem man meist mitfliegt. Das kann ein Tiefdecker sein (die Tragflächen befinden sich unten am Rumpf), wie hier die Piper PA28…

Peilungen

Zum Auffinden eines Flugplatzes kann man sich in vielen Fällen „anpeilen“ lassen und erhält so die Richtung zum Flugplatz mitgeteilt.

- Erklärung der Peilbegriffe
- Ausrüstung von Flugplätzen mit Peiler
- Anfliegen eines Flugplatzes mittels Peilung

Satelliten- und Funknavigation

Ist man bei der Navigation auf sich alleine gestellt, so kann man sich am einfachsten mit der Hilfe von GPS-Geräten und auch mit Funknavigationsanlagen orientieren, z. B. mit dem VOR.

- Navigation mit GPS
- Beschreibung des bordseitigen GPS-Navigationssystems und deren Bedienung
- Eingeben des Flugplatznamens bzw. der Flugplatzkennung
- Navigation Direct To
- Auffinden von Funknavigationsanlagen auf der Karte, deren Namen und Frequenz
- Beschreibung der bordseitigen VOR-Empfangsanlage und deren Bedienung
- Einschalten der Anlage, Frequenzwahl, Abhören der Kennung, Einwählen des entsprechenden Radials, Beachtung der Anzeige TO/FROM und Bedeutung in Bezug auf die Position des Flugzeuges
- Fliegen auf dem Radial, TO/FROM-Anzeige, Einstellen des neuen Radials, Überfliegen der Station und Auffinden des neuen Radials
- Abhören von ATIS-Meldungen auf den VOR Stationen an Verkehrsflughäfen

FLUGSTUNDEN

Je nach Bedarf werden für ein „Pinch-Hitter“-Training 4 bis 5 Flugstunden veranschlagt. Ob diese Flugstunden nun jeweils zu je einer Stunde genommen werden oder in kleinere Einheiten unterteilt werden, hängt nicht zuletzt auch von der Aufnahmefähigkeit des Schülers ab. Auf jeden Fall muss am Ende der fliegerischen Notfallausbildung stehen, dass der Schüler ein Flugzeug zum nächsten Flugplatz fliegen und dort sicher landen kann.

Übrigens, zu jeder Flugeinheit gehört eine ausführliche Vorbesprechung mit dem Lehrer, und natürlich ebenso eine ausführliche Nachbesprechung nach dem Flug.

Nachfolgend werden anhand von 4 Flugstunden die wesentlichen Ausbildungsinhalte (Auszüge aus dem AOPA „Pinch-Hitter“-Lehrgang) des fliegerischen Notfalltrainings dargestellt.



…oder ein Hochdecker (die Tragflächen befinden sich oben auf dem Rumpf), wie hier die Cessna 172.

Erste Flugstunde

- Vorbesprechung der Flugstunde
- Einweisung am Flugzeug und im Cockpit
- Erklärung der Funktion und Bedienung der einzelnen Ruder
- Anlassen des Triebwerks und Rollen unter Beteiligung des Schülers
- Kontrolle vor dem Start mittels Klarliste unter Beteiligung des Schülers
- Demonstration von Startvorgang, Abheben, Steigflug, Überführung des Flugzeuges in den Horizontalflug, Trimmung
- Einleiten und Ausleiten einer Kurve
- Steuerung des Flugzeuges durch den Schüler
- Anzeigen der Instrumente beim horizontalen Reiseflug
- Überführen des Flugzeuges in den Sinkflug
- Verfahren zum Einflug in die Platzrunde
- Erklärung der Landevorbereitung, Reduzierung der Fluggeschwindigkeit, Ausfahren der Landeklappen
- Eindrehen zum Endanflug unter Berücksichtigung des Kurvenradius
- Demonstration, wie mittels Triebwerkleistung der Gleitweg verändert werden kann
- Demonstration des Abfangvorgangs und der Landung sowie Drosselung der Triebwerkleistung
- Rollen nach der Landung
- Richtiger Gebrauch der Bremsen
- Abstellen des Triebwerks und Abschalten von Zündung und Hauptschalter
- Abschlussbesprechung mit dem Schüler

Zweite Flugstunde

- Vorbesprechung der Flugstunde
- Schüler führt unter Aufsicht und Mithilfe des Lehrers den Start und anschließenden Steigflug durch
- Demonstration, wie durch Vergrößern des Anstellwinkels im Steigflug die Fluggeschwindigkeit zurückgeht und das Drehmoment um die Hochachse zunimmt
- Schüler führt unter Aufsicht und Mithilfe des Lehrers das Flugzeug in den Horizontalflug über
- Üben des Horizontalfluges unter Beachtung des Einhaltens von Flughöhe und Steuerkurs
- Üben des Kurvenfluges auf vorgegebene Steuerkurse und Bodenziele
- Einweisung in den Gebrauch des GPS-Navigationssystems (oder anderer Navigationsanlagen, wie z. B. VOR)
- Üben des Fliegens einer Platzrunde in der Luft außerhalb des Flugplatzes
- Einflug in die Platzrunde und Landevorbereitungen durch den Schüler
- Schüler führt Endanflug und Landung unter Aufsicht und Mithilfe des Lehrers durch
- Wenn möglich, sollte der Schüler nach der Landung das Luftfahrzeug von der Landebahn über die Rollwege zum Abstellplatz rollen
- Abschlussbesprechung mit dem Schüler

Dritte Flugstunde

- Vorbesprechung der Flugstunde
- Übungen in der Platzrunde, insbesondere Starts und Landungen
- Harmonisierung von Fluglagen und Triebwerkleistungen und den daraus resultierenden Fluggeschwindigkeiten



Wer mit einem Flugzeug mitfliegt, das über ein modernes, mit Bildschirmen ausgestattetes Cockpit verfügt, sollte für das „Pinch-Hitter"-Training ein ähnlich modern ausgerüstetes Flugzeug verwenden.



Im Rahmen des „Pinch-Hitter"-Trainings werden Anflug und Landung mehrere Male geübt.

- Durchführung aller erforderlichen Maßnahmen, insbesondere der Landevorbereitung, durch den Schüler
- Vertraut machen mit dem Sprechfunkverkehr
- Landeanflug, Landung und Rollen unter Anleitung
- Abstellen und Parken des Flugzeuges
- Abschlussbesprechung mit dem Schüler

Vierte Flugstunde

- Vorbesprechung der Flugstunde
- Vorbereitung eines Fluges von etwa 20 Minuten unter Verwendung einer Navigationskarte
- Festlegen von Sichtpunkten auf der Navigationskarte, die während des anschließenden Fluges angesteuert und erkannt werden sollten
- Rollen und Startvorbereitung soweit wie möglich vom Schüler selbst
- Demonstration der Steuerdrücke und des Flugverhaltens bei Start- und Steigflug
- Austrimmen des Flugzeuges durch den Schüler
- Ansteuern des ersten Ablaufpunktes für den vorbereiteten Navigationsflug
- Vergleichen der Kartendarstellung mit den Bodenzielen
- Erfliegen des vorbereiteten Steuerkurses mittels Kompass und anhand von Bodenzielen
- Ansteuern einer Auffanglinie und Neuorientierung
- Einhalten von Flughöhe und Steuerkurs
- Anwendung des GPS-Navigationssystems (oder anderer Navigationsanlagen, wie z. B. VOR) für die Navigation
- Steig- und Sinkflüge mit und ohne Landeklappenstellung
- Simulation von Sprechfunkverfahren
- Einflug in die Platzrunde
- Einhalten der vorgegebenen Fluggeschwindigkeiten während der einzelnen Flugphasen
- Abfangen und Landen mit anschließendem Wiederstart
- Rollen zum Abstellplatz durch den Schüler
- Parken des Flugzeuges und Abstellen des Triebwerkes
- Abschlussbesprechung mit dem Schüler

VORAUSSETZUNGEN FÜR EIN „PINCH-HITTER"-TRAINING

„Pinch-Hitter"-Trainings werden heute von vielen Flugschulen durchgeführt. Bei der Vermittlung von einem Training am nächstgelegenen Flugplatz ist AOPA-Germany gerne behilflich. AOPA-Germany selbst bietet „Pinch-Hitter"-Trainings im Rahmen der Piloten-Flugsicherheitstrainings an, wie sie z. B. am Flugplatz Eggenfelden oder am Flugplatz Stendal jährlich stattfinden. Je nach Bundesland und Flugschule werden im Einzelfall vor Beginn eines Trainings eine ärztliche Bescheinigung und eine Anmeldung bei der Luftfahrtbehörde des Landes (durch die Flugschule) gefordert. Die ärztliche Bescheinigung hat nichts mit einem Fliegertauglichkeitszeugnis, wie bei Piloten gefordert, zu tun. Hier soll lediglich bescheinigt werden, dass keine medizinischen Befunde beim Schüler dem Flugtraining entgegenstehen (Unbedenklichkeitsbescheinigung). Während des gesamten Flugtrainings ist der Schüler unter Aufsicht des Fluglehrers. Der Fluglehrer ist gemäß den luftrechtlichen Bestimmungen immer der ver-

antwortliche Pilot (pilot in command). Ein Alleinflug ist im Rahmen dieses kurzen Trainings nicht vorgesehen und auch nicht zulässig. Auch der Sprechfunkverkehr mit einer Bodenstation kann nur vom Fluglehrer durchgeführt werden. Allerdings wird mit dem Schüler der Sprechfunkverkehr simuliert, so dass er im Notfall weiß, was zu sagen ist.

Auch wenn man ein „Pinch-Hitter"-Training grundsätzlich auf jedem Schulflugzeug durchführen kann, so macht es Sinn, wenn möglich das Training auf dem Flugzeug zu absolvieren, mit dem man meist mitfliegt. Schließlich macht man das Training hauptsächlich, um im Notfall das Flugzeug des Piloten, mit dem man immer wieder mitfliegt, zu übernehmen. Wenn man dann die besonderen Eigenschaften des Flugzeugtyps kennenlernt, hat das im Ernstfall viele Vorteile. Hinzu kommt, dass heute die Bordausrüstung im Cockpit sehr unterschiedlich aussehen kann, bei älteren Flugzeugen meist noch die „klassischen" runden Instrumente, bei modernen Flugzeugen dagegen oft eine nur noch aus elektronischen Anzeigen bestehende Instrumentierung. Man muss sich in der Cockpitinstrumentierung zumindest soweit auskennen, dass man die Navigation übernehmen, die Fluggeschwindigkeit kontrollieren und die Frequenz für den Sprechfunk einstellen kann.

Es gibt die Möglichkeit, das Flugzeug „seines" Piloten vorrübergehend bei der Flugschule als Schulflugzeug zu registrieren und entsprechend zu versichern.

EINE LETZE ANMERKUNG

Wenn Sie, als Pilot, Ihren Mitflieger nicht dazu „überreden" können, ein „Pinch-Hitter"-Training zu machen, dann sollten Sie ihm oder ihr vielleicht anbieten, einen Sprechfunklehrgang zu absolvieren. Da lernt man viel über die Fliegerei und über die Navigation im Besonderen, nicht nur allein das Sprechen über Funk. Ihr Mitflieger könnte Sie dann später bei Ihren Flügen aktiv unterstützen und Sie in manchen Situationen entlasten. Unabhängig davon sollten Sie Ihrem auf dem rechten Sitz mitfliegenden Mitflieger, ob er nun einmal mitfliegt oder mehrmals, zeigen, wie man das Sprechfunkgerät und das Mikrofon bedient und die Notfrequenz 121,5 MHz einstellt.



Wenn man die Landebahn so sieht, dann wird die anschließende Landung sicher klappen.

Autor:
Jürgen Mies

Bildnachweis:
AOPA-Germany

Quelle:
AOPA „Pinch-Hitter"-Lehrgang, Lehrgangsunterlagen für Schüler und Fluglehrer

Haftungsausschluss:
Die Informationen und Daten in diesem AOPA Safety Letter sind vom Autor und der AOPA-Germany sorgfältig erwogen und geprüft. Dennoch kann eine Garantie für Richtigkeit und Vollständigkeit nicht übernommen werden. Eine Haftung des Autors bzw. von AOPA-Germany und seiner Beauftragten für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

HERAUSGEBER
AOPA-Germany e.V.
Außerhalb 27 / Flugplatz
63329 Egelsbach

www.aopa.de