Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender
Herausgeber: Pro Juventute
Band: 57 (1964)
Heft: [2]: Schüler

Artikel: Flugsicherung
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-989243

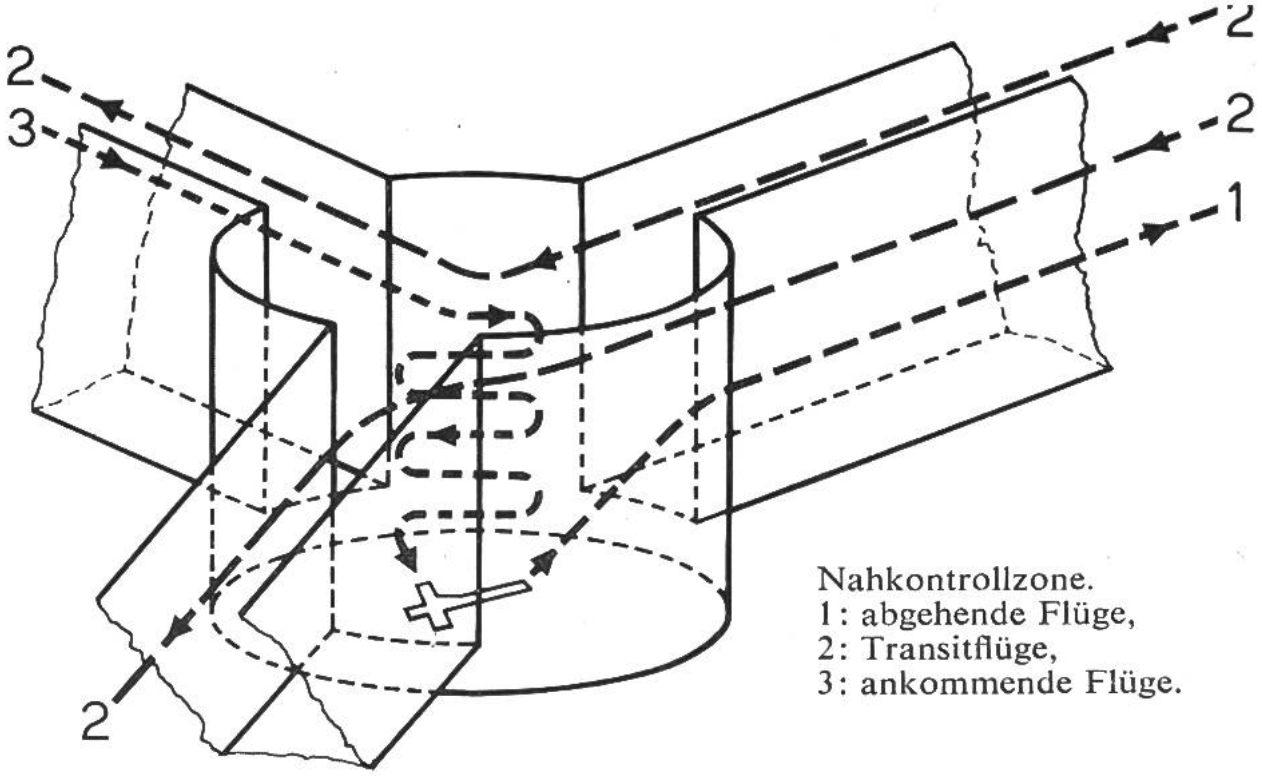
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

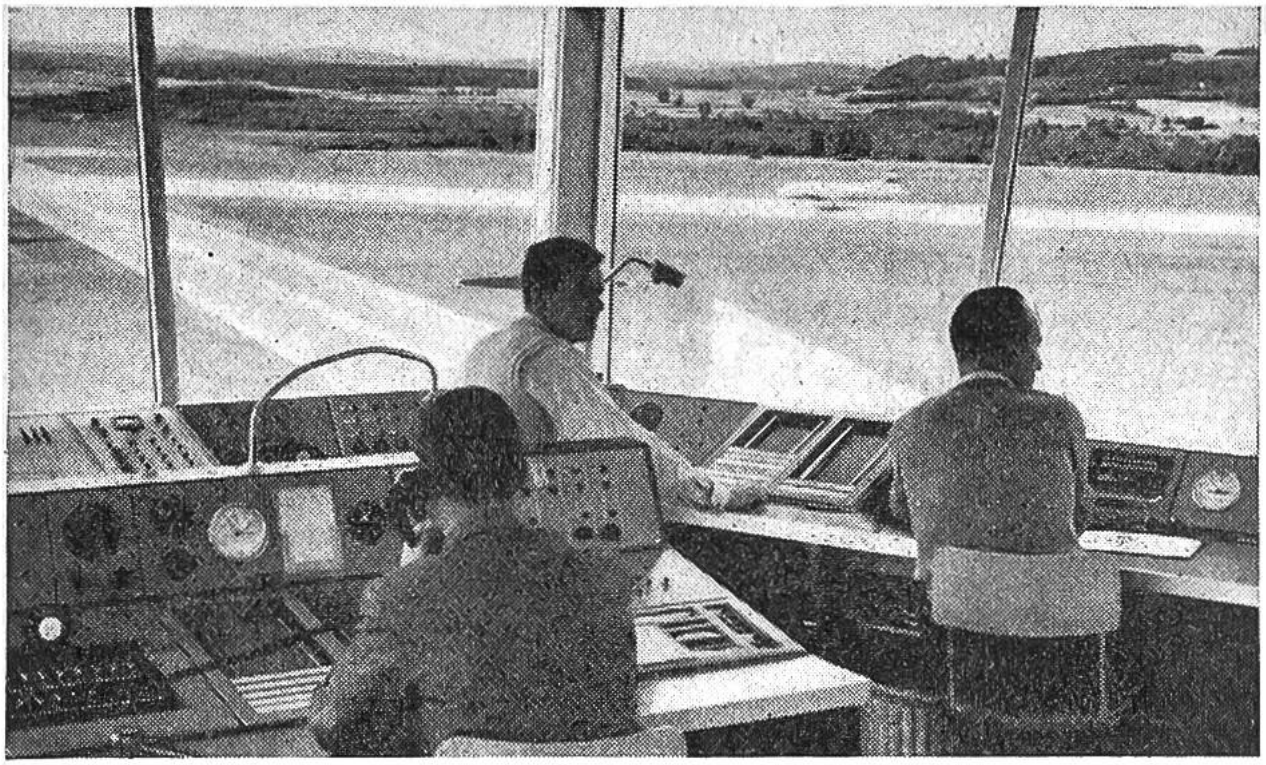
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



Nahkontrollzone.
1: abgehende Flüge,
2: Transitflüge,
3: ankommende Flüge.

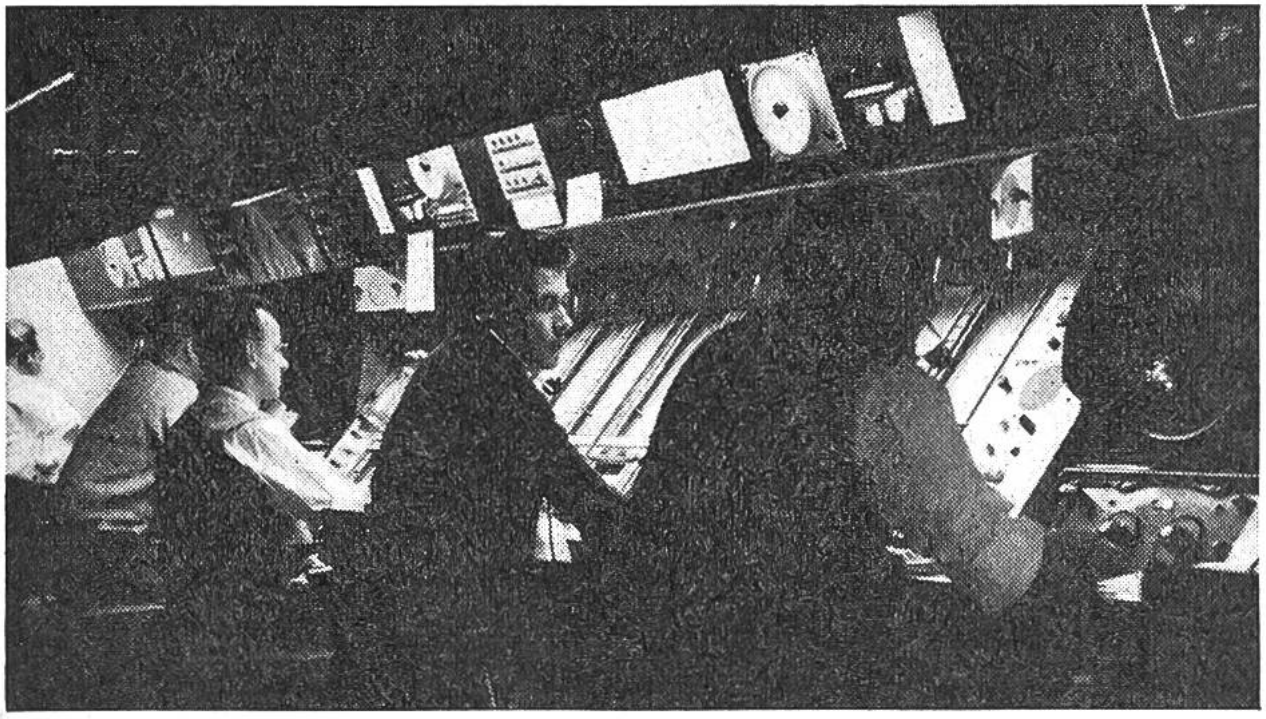
FLUGSICHERUNG

Früher, als nur wenige Verkehrsflugzeuge das ganze Luftmeer für sich beanspruchen konnten, suchten sich die Piloten selbst den günstigsten Weg aus, der sie sicher zum Ziele führen sollte. Später jedoch, nachdem die Flugzeuge immer zahlreicher wurden und bei jedem Wetter, selbst in den Wolken ohne Sicht, flogen, wo die Piloten ein anderes sich annäherndes Flugzeug nicht mehr oder aber zu spät bemerkten, musste man dazu übergehen, die Flugzeuge vom Boden aus zu kontrollieren und zu leiten, da sonst die Gefahr eines Zusammenstosses von zwei Flugzeugen in der Luft zu gross geworden wäre. Um eine solche Kontrolle vom Boden aus zu ermöglichen, musste man den Piloten ihren Weg, den sie nach einem exakten «Fahrplan» abzufliegen haben, genau vorschreiben. Dies führte zu einem Netz von Flugstrassen, das alle Flughäfen der Welt miteinander verbindet. Die «Meilensteine» dieser unsichtbaren Strassen sind Radio-Funkfeuer, nach denen das Flugzeug seinen Kurs richtet. Der Pilot meldet mit Sprechfunk – denn die Zeiten der Morse-Telegraphie sind auch im Flugverkehr längst vorbei – dem Kontrollturm auf dem Boden, um welche Zeit er das betreffende Funkfeuer überflogen hat und wie er seinen Flug fortsetzen will. Der Sprechfunk ist eines der Mittel, mit denen der Kontrollturm seine Aufgabe erfüllen kann. Nach den Meldungen, die er von den Piloten erhält, vergleicht der Kon-

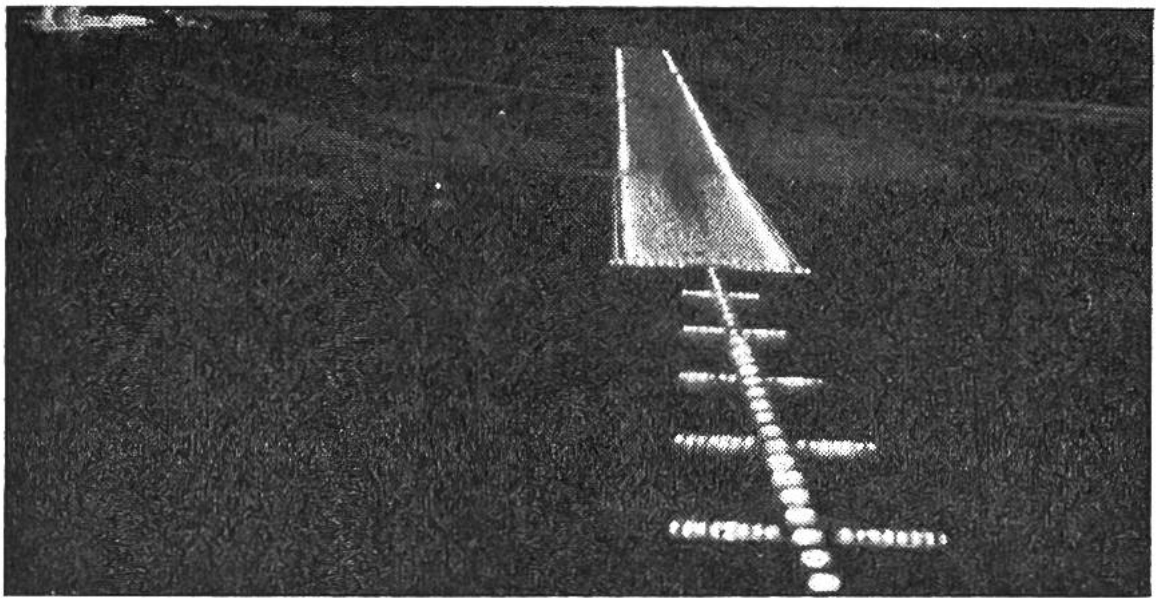


Die Turmkontrolleure regeln den Verkehr auf der Piste und den Rollstreifen.

trolleur, ob die tatsächliche Position des Flugzeuges mit dem Flugplan übereinstimmt, der ihm vom Startflughafen telephonisch oder mit Fernschreiber vor Abflug der Maschine mitgeteilt worden ist. Mit Sprechfunk gibt der Kontrolleur dem Piloten alle



Die Radarkontrolleure überwachen den Verkehr auf den Luftstrassen und in der Kontrollzone.



Eine starke Beleuchtung zeigt dem Piloten auch nachts Piste und Anflugrichtung.

Anweisungen, z. B. auf welcher Höhe er zu fliegen hat, ob er zur Landung ansetzen kann usw.
Ein weiteres, überaus wichtiges Hilfsmittel stellt das Radar dar. Diese Einrichtung erlaubt es, auf Hunderte von Kilometern die Flugzeuge bei jeder Witterung, in den Wolken und bei Nacht, zu entdecken und ihren genauen Standort zu bestimmen. Auf dem Radarschirm, auf dem das Luftstrassen-Kartenbild eingeblendet ist, sieht der Kontrolleur die Flugzeuge als helle Lichtflecken auftauchen und kann so ihren Flugweg genau verfolgen. Er sieht, wenn zwei Flugzeuge sich bedenklich nahekommen, und kann sie, durch entsprechende Anweisungen an die Piloten, wieder auf einen sichern gegenseitigen Abstand voneinander bringen. So ergänzen sich Sprechfunk und Radar vortrefflich.
Es sind aber noch weitere Einrichtungen nötig, um ein Flugzeug sicher an seinem Bestimmungsort landen zu lassen. Mit Hilfe der Funkfeuer findet es seinen Weg bei jedem Wetter bis in die unmittelbare Nähe des Landeplatzes. Bei schönem Wetter sieht der Pilot die weisse Landepiste schon von weitem, und die Landung kann glatt und ohne Schwierigkeiten erfolgen. Anders ist es dagegen, wenn der Pilot wegen Nebels oder tiefliegender Wolken keine direkte Sicht auf die Piste hat. Er weiss wohl, dass er sich ganz in der Nähe des Flughafens befindet, aber das nützt ihm nicht viel; denn er muss ja sein Flugzeug fast auf den Meter genau auf die schmale Piste aufsetzen, wenn er seinen Flug glatt und

sicher beenden will. Hier kommt ihm wieder eine Funkeinrichtung zu Hilfe, die am Pistenende aufgestellt ist. Diese Einrichtung schickt dem anfliegenden Flugzeug einen Funkstrahl entgegen, der dem Anfluggleitweg entspricht, den das Flugzeug nehmen muss, um in der richtigen Höhe die Piste zur Landung anzufliegen. Elektrische Instrumente zeigen dem Piloten sofort an, wenn er von diesem Leitstrahl abweicht, so dass er seinen Kurs korrigieren kann. Mit einem speziellen Radar überwacht auch der Kontrolleur auf dem Boden diesen Anflug, um den Piloten sofort per Sprechfunk über jede Abweichung vom idealen Gleitweg zu orientieren. Durch diese doppelte Kontrolle, unterstützt von einer starken Pistenbeleuchtung, wird auch die heikle Schlechtwetterlandung zu einer ungefährlichen Angelegenheit. Die heutige Flugsicherung ist ein gutes Beispiel dafür, wie moderne Funktechnik und Elektronik auf allen Gebieten ihren Einzug gehalten und insbesondere die Fliegerei zu einem allzeit betriebsfähigen und sichern Verkehrsmittel gemacht haben. G.B.

ALUMINIUM IM VERKEHRSWESEN

Aluminium nennt man oft ein «junges» Metall: es ist nämlich erst im letzten Jahrhundert entdeckt worden, und es ist noch nicht einmal hundert Jahre her, dass die Menschen Gegenstände daraus zu machen gelernt haben. Das erscheint fast unglaublich, wenn man bedenkt, dass Aluminium heute im Alltag fast so häufig anzutreffen ist wie Eisen, welches schon seit viertausend Jahren planmässig erzeugt wird.

Da Aluminium so leicht ist, hat man es früh für Transportmittel verwendet: zum erstenmal anfangs unseres Jahrhunderts für die Verschalung von Bergbahnen. Je leichter ein Bergbahnwagen ist, desto weniger Energie braucht es natürlich, ihn bergauf zu bewegen. Solche Verschalungen bestanden aus Reinaluminium. Dieses ist lange nicht so fest wie Stahl; es genügt für Verkleidungen, wäre aber für stark beanspruchte Teile, wie etwa Fahrzeuggerippe, zu weich. Deshalb schufen die Aluminiumerzeuger durch Zusammenschmelzen zweier oder mehrerer Metalle sogenannte Legierungen. Mit geringen Zusätzen anderer Metalle, wie z.B. Mangan, Magnesium, Silizium, Kupfer usw. wurden Werkstoffe ge-