

Zeitschrift: Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 77 (2002)
Heft: 6

Artikel: Strategische Wende im Pazifik : 60 Jahre Seeschlacht von Midway
Autor: Kürsener, Jürg
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-715256>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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

Strategische Wende im Pazifik – 60 Jahre Seeschlacht von Midway

Marinebefehl Nr. 18: Offizieller Angriffsbefehl für Midway

Anfang Juni jährt sich zum 60. Male die berühmte Seeschlacht von Midway, einer Inselgruppe von nur 5,2 km² Fläche, etwa 2350 Kilometer nordwestlich von Honolulu gelegen, einem Drittel der Strecke zwischen Hawaii und Tokio. Nur ein halbes Jahr zuvor, am 7. Dezember 1941, hatte die Kaiserlich-japanische Marine in einem Überraschungsangriff auf Pearl Harbor der amerikanischen Pazifikflotte eine empfindliche Niederlage bereitet (vgl. dazu «Schweizer Soldat» 1/2002).

Ganz entscheidend für den weiteren Verlauf des Krieges im Pazifik sollte sich aber die Tatsache herausstellen, dass die US



Oberst i Gst Jürg Kürsener, Berlin

Navy dort keine Flugzeugträger verlor, weil diese sich zum Zeitpunkt des Angriffs auf See befanden.

Die japanischen Absichten nach Pearl Harbor

Knapp einen Monat vor Midway, am 7. und 8. Mai 1942, kam es im Korallenmeer zur ersten Schlacht zwischen Flugzeugträgern. Taktisch ging dieses Gefecht zwar mit dem Verlust des grossen amerikanischen Trägers *USS Lexington* verloren (die Japaner verloren nur den leichten Träger *Shoho*), die *USS Yorktown* wurde beschädigt. Strategisch aber waren die Amerikaner Sieger, weil die Japaner in der Folge auf die Invasion von Port Moresby (an der Südküste Neu-Guineas) verzichteten. Der Vormarsch der Japaner in Richtung Südpazifik wurde damit erstmals gestoppt. Im Frühsommer 1942 setzte sich der japanisch imperiale Generalstab das Ziel, die Kontrolle auch im zentralen Pazifik mit der Eroberung einer strategisch günstig gelegenen Insel zu übernehmen, die auch Angriffe landgestützter Bomber auf Pearl Harbor erlaubte.

Um dieses Atoll ging es letztlich in der Seeschlacht Anfang Juni 1942, die Midway-Inseln. Vorne die Eastern Island mit dem Flugplatz, hinten Sand Island. Die Aufnahme wurde am 25. November 1941 gemacht.



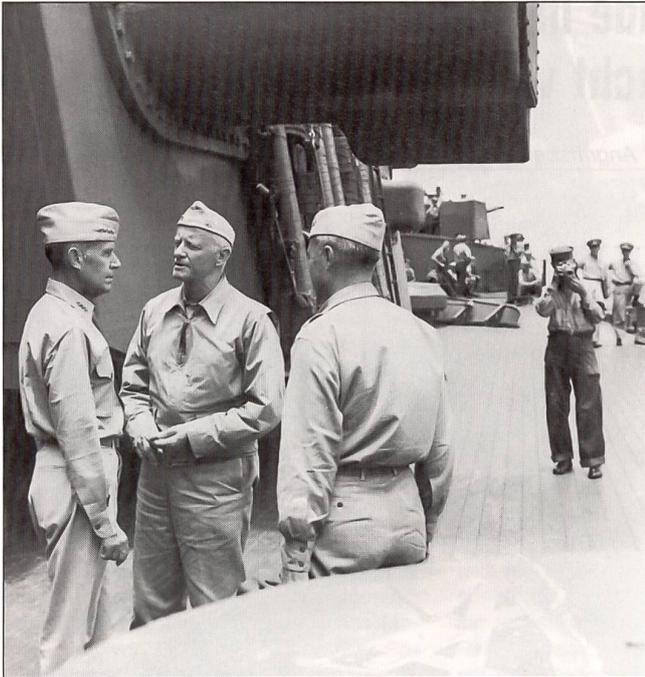
Das Ziel Midway – der japanische Aufmarsch

Midway mit der Eastern Island und der Sand Island schien hiezu die scheinbar ideale Inselgruppe zu sein. Midway sollte als Ausgangslage dazu dienen, was am 7. Dezember 1941 nicht erreicht wurde, nämlich Pearl Harbor als Zentrum der US-Pazifikflotte zu neutralisieren. Ebenso wichtig war dem imperialen japanischen Generalstab aber auch das Ziel, das Rückgrat der Pazifikflotte zu brechen, mit anderen Worten, die Flugzeugträger nun zum entscheidenden Gefecht zu stellen und zu vernichten. Das imperiale Hauptquartier Japans verfasste am 5. Mai 1942 den «Marinebefehl Nr. 18», den offiziellen Angriffsbefehl für Midway. Zwischen dem 26. und 28. Mai 1942 verliess eine gewaltige Armada, u. a. bestehend aus 8 Flugzeugträgern, 11 Schlachtschiffen, 23 Kreuzern und 65 Zerstörern, die japanischen Heimathäfen sowie die Marianen-Inseln Saipan und Guam. Admiral Isoroku Yamamoto, der Architekt dieses Feldzuges und der selber an Bord des gewaltigen Schlachtschiffes *Yamato* (64 000 Tonnen) mitfuhr, hatte diese Armada geteilt. Die «Zweite Träger-Kampfgruppe» sollte ein Ablenkungsmanöver gegen Dutch Harbor auf den Aleuten fahren, dort möglichst viele amerikanische Kräfte binden und letztlich mit den mitgeführten Invasionstruppen die

Inseln Attu und Kiska besetzen. Die Hauptkräfte («Erste Mobile Träger-Kampfgruppe») aber, unter Vizeadmiral Nagumo Chui-chi, sollten am 4. Juni 1942 Midway angreifen und damit die amerikanischen Träger zum entscheidenden Gefecht herausfordern. Dies auch mit dem Ziel, der aus dem Südwesten zugeführten Invasionsstreitmacht, bestehend aus einem leichten Träger, 2 Schlachtschiffen und 10 Kreuzern, günstige Voraussetzungen für die Eroberung der Insel mit ihren 5000 Invasionstruppen zu schaffen. Zu Nagumos Verband gehörten die vier grossen Flugzeugträger *Akagi* (Kapitän Aoki), *Hiryu* (Kapitän Kaku), *Soryu* (Kapitän Yamagimoto) – diese waren alle am Angriff auf Pearl Harbor vom 7. Dezember 1941 beteiligt – und *Kaga* (Kapitän Okada). Sie führten rund 230 Kampfflugzeuge mit an Bord.

Meisterleistung der amerikanischen Nachrichtendienste

Zwei amerikanische Nachrichtenzentren und Aufklärungsdienste in Melbourne (Australien) und Pearl Harbor hatten zu diesem Zeitpunkt den japanischen Code JN 25 entschlüsselt und konnten den Funkverkehr mitlesen. Sowohl der Oberbefehlshaber der US-Flotte, Admiral Ernest J. King, wie der neue Oberbefehlshaber der Pazifikflotte, Admiral Chester



Die eigentlichen Sieger der Schlacht um Midway: In der Mitte der Oberbefehlshaber im Pazifik, Admiral Chester Nimitz, links der Befehlshaber vor Ort, Admiral Raymond Spruance. Die Aufnahme entstand am 8. April 1944 an Bord des Schlachtschiffes USS New Jersey. Spruance war zu diesem Zeitpunkt bereits Viersternadmiral und Kommandant der 5. Flotte.

W. Nimitz (er hatte nach dem 7. Dezember 1941 Admiral Kimmel abgelöst), waren fortan über die Grundzüge der japanischen Absichten und Operationen im Bilde. Am 19. Mai konnten die Nachrichtenoffiziere Fregattenkapitän Rochefort und Korvettenkapitän Layton Midway und die Aleuten eindeutig als nächste strategische Ziele identifizieren. Selbst der 4. Juni 1942 konnte als mutmasslicher Angriffsbeginn prognostiziert werden.

Der Aufmarsch der US-Flotte – Spruance ersetzte Halsey

Rein zahlenmässig sah die Lage für die amerikanische Flotte nicht gut aus. Die Träger *USS Saratoga* und *USS Wasp* befanden sich in Zuführung, kamen aber für Midway zu spät. Admiral Nimitz konnte somit nur drei Flugzeugträger bereitstellen, nämlich die *USS Enterprise* (Captain Murray), *USS Hornet* (Captain Mitscher) und *USS Yorktown* (Captain Buckmaster). Letzterer war am 8. Mai in der Schlacht im Korallenmeer schwer beschädigt worden. Der Träger erreichte erst am 27. Mai Pearl Harbor. Ganze zwei Tage standen für die Reparaturen jener Schäden zur Verfügung, für die unter normalen Umständen eine Wertperiode von bis zu 90 Tagen notwendig gewesen wäre. Im Weiteren standen nur 8 Kreuzer und 14 Zerstörer bereit, das Gros der Schlachtschiffe war am 7. Dezember 1941 versenkt bzw. schwer beschädigt worden. Auch im Führungsbereich hatte Nimitz Probleme. Vizeadmiral «Bull» Halsey, der US-Befehlshaber im Korallenmeer, war erkrankt. Die Führung der Task Force 16 (TF 16) mit den Trägern *USS Enterprise* und *USS Hornet* übernahm nun auf seine Empfehlung hin Konteradmiral

Raymond A. Spruance, ein Nicht-Flieger, die TF 17 mit dem Träger *USS Yorktown* wurde von Konteradmiral Frank Jack Fletcher befehligt, der zugleich der verantwortliche Befehlshaber war. Er verfügte insgesamt über 234 Flugzeuge an Bord der drei Träger. TF 16 verliess am 28. Mai, die TF 17 am 30. Mai 1942 Pearl Harbor, um eine Position etwa 560 km nordöstlich von Midway einzunehmen, also auf einer Flankenposition (links) zum herannahenden Nagumo. Am 2. Juni trafen die beiden Verbände dort zusammen. Rund um Midway hatten 25 U-Boote unter Führung von Konteradmiral Robert English Aufstellung bezogen.

Die Fehler von Admiral Yamamoto

Admiral Yamamoto beging eine Reihe von gravierenden Fehlern, die sich für die Kampfhandlungen bei Midway von Beginn weg ungünstig auswirken sollten. So ging er davon aus, dass das Überraschungsmoment allein auf seiner Seite liegen würde. Noch fataler sollte sich aber erweisen, dass er seine Absichten zum Angriff auf Midway und die Aleuten mit dem Code JN 25 an seine weit verstreuten Einheiten durchgegeben hatte. Nie hatte er auch nur am Rande in Betracht gezogen, dass die Amerikaner seine Funkmeldungen mitlesen könnten. Und ein weiterer Fehler war der, dass Yamamoto nach der Durchgabe seiner Angriffsabsichten Funkstille befahl. Damit isolierte er sich selber vom weiteren, äusserst wichtigen Informationsfluss. Dies wirft im Übrigen die Frage danach auf, ob es richtig war, dass sich der Oberbefehlshaber der japanischen Marine selber auf See begab und mitfuhr. Yamamoto erhielt beispielsweise nie die Resultate von

der eigenen COMINT-Aufklärung, die eine erhöhte US-Flottenaktivität und das Auslaufen aus Pearl Harbor von Teilen der Trägerwaffe festgestellt hatte.

Die Schlacht um Midway (4. bis 6. Juni 1942)

Am 4. Juni in der Morgendämmerung startete Nagumo einen Verband von 108 Flugzeugen zum Angriff auf Midway aus einer Entfernung von etwa 380 km nordwestlich von Midway. Um 0603 wurden die Maschinen, zwei Flugzeugträger und Schlachtschiffe, 290 km nordwestlich von Midway von der US-Aufklärung gesichtet. Lakonisch, aber einer Anerkennung gleich, sollte Nimitz zu seinem Nachrichtenoffizier Layton in Anspielung auf dessen Voraussetzung gesagt haben: «Sie waren nur 5 Meilen, 5 Grad und 5 Minuten daneben.» Der Angriff richtete an den Pisteneinrichtungen nur geringfügigen Schaden an. Konsequenterweise empfahl der Leader des Fliegerverbandes bei Nagumo einen zweiten Angriff. Nagumo ordnete die entsprechende Aufmunitionierung seiner zweiten Welle an.

Konfusion auf den japanischen Trägern

Die nächsten Phasen waren äusserst hektisch und stellten höchste Anforderungen an die ohnehin komplexen Flugoperationen auf Trägern. Nagumo musste die Flugzeuge der ersten Angriffswelle wieder an Bord nehmen, gleichzeitig erreichte ihn die Empfehlung des Leaders, dass ein zweiter Angriff auf Midway erforderlich sei, und drittens schreckte ihn um zirka 0900 die Meldung eines seiner Aufklärungsmaschinen auf, dass sich offenbar nordöstlich des japanischen Verbandes ein gegnerischer Verband, voraussichtlich mit Flugzeugträgern, befinden musste. Nagumo erkannte diese tödliche Gefahr und erliess sofort einen Gegenbefehl. Anstelle der eben erst befohlenen normalen Bombenbewaffnung seiner Reserveflugzeuge für einen zweiten Angriff gegen Midway, sollten seine Seeleute nun unverzüglich sämtliche verfügbaren Kampfbomber mit panzerbrechender Munition und Torpedos ausrüsten. Zudem wechselte er um 0905 den Kurs in Richtung des US-Verbandes. Schliesslich war in diesem anspruchsvollen «Management» der Flugdeckbewegungen auch noch die Rücknahme der japanischen Abfangjäger des Typs Zero, die den Luftraum über den Schiffen gegen die erfolglosen Angreifer aus Midway zu verteidigen hatten, zu berücksichtigen.

Spruance und das kalkulierte Risiko

Spruance wusste zu diesem Zeitpunkt, wo die Japaner etwa und dass sie in Angriffreichweite waren. Fletcher war zur Landung seiner Suchflugzeuge und seiner Ab-

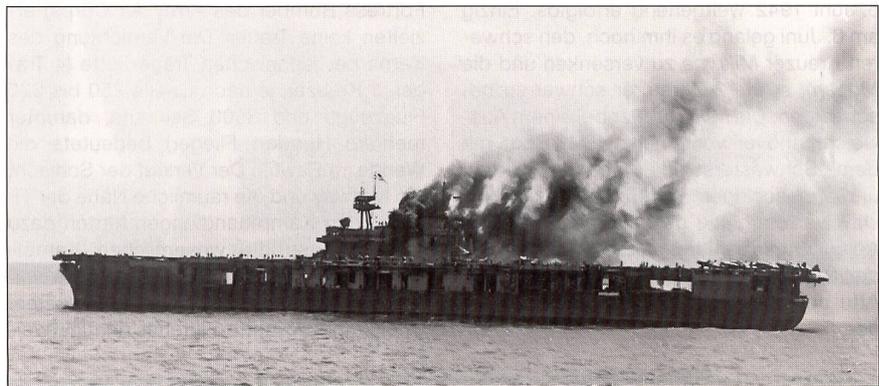
fangjäger etwas zurückgeblieben. Spruance war damit auf sich selber gestellt. Er wusste auch, dass die Japaner ihn jeden Moment entdecken konnten und ihn dann auch angreifen würden. Sollten sie aber seinen Standort noch nicht kennen, konnte er mit einer zweiten Welle gegen Midway rechnen. Ersteres würde angesichts seiner numerischen Unterlegenheit fatale Folgen haben. Er musste daher das kalkulierte Risiko – so wie es ihm Nimitz befohlen hatte – eingehen und den Angriff auf die japanische Trägerflotte rasch auslösen. Der Stabschef von Spruance, Kapitän zur See Browning, empfahl eine Startzeit 0700. Spruance war einverstanden. Insgesamt wurden 156 (gemäss anderen Quellen 151) Maschinen gestartet, darunter 41 Torpedoflugzeuge. *USS Enterprise* allein startete zwischen 0700 und 0806 total 64 Flugzeuge (14 TBD Devastators, 10 Wildcat und 32 Dauntless-Sturzbomber) unter Führung ihres Geschwaderkommandanten, Korvettenkapitän *McClusky*. Während der Startmanöver erfuhr Spruance, dass ein Aufklärungsflugzeug der Japaner seinen Verband entdeckt hatte. Nun befahl er 0745 *McClusky*, sofort loszufliegen und nicht zu warten, bis die letzte Maschine gestartet war. Die langsameren TBDs sollten allein losfliegen. Spruance musste nun ebenfalls mit einem Angriff der Japaner rechnen, konnte aber nicht wissen, dass diese infolge der konfuse Situation auf den Flugdecks keine Flugzeuge für den unmittelbaren Einsatz bereit hatten.

Meisterleistung der US-Marineflieger – und etwas Glück

Auf der *USS Enterprise* warteten Spruance und sein Stab gespannt auf die Meldungen der eigenen Flieger. Eine Stunde verging, dann eine endlose zweite. Die ersten Maschinen mussten bereits knapp an Treibstoff sein. Endlich meldete Leutnant zur See Gray, der Kommandant der Jägerstaffel 6, dass er zwei feindliche Flugzeugträger und zahlreiche Begleitschiffe gesichtet habe. Auch *McClusky* meldete sich nun und gab das Signal «Tally ho» zum Angriff. Die amerikanischen Flieger hatten den japanischen Verband nach dessen Kurswechsel vorerst nicht gefunden. Nun, zwischen 0930 und 1030, in der für die japanischen Träger unglücklichsten Phase, und zu einem Zeitpunkt, als Nagumo die Bereitstellung für seine Angriffsverbände beinahe beendet hatte, brach das Inferno los. Die Sturzbomber der *USS Enterprise* und jene, die eine Stunde nach ihnen unter Leitung des Geschwaderkommandanten, Korvettenkapitän M.F. Leslie, von der *USS Yorktown* gestartet waren (die Dauntlesses der *USS Hornet* fanden die feindlichen Träger nicht), trafen unabhängig voneinander etwa zeitgleich über dem japanischen Verband ein und profitierten davon, dass sich die japanischen Jäger noch mit



Eine Hauptstütze der US-Flotte im Kampf gegen die japanische Übermacht bei Midway, der Flugzeugträger *USS Enterprise*. Die Aufnahme entstand im Mai 1942 und zeigt den Träger bei seiner Rückkehr aus dem Südpazifik beim Einlauf in Pearl Harbor.



Schwer getroffen und brennend liegt die *USS Yorktown* nach drei Bomben- und zwei Torpedotreffern der Maschinen vom japanischen Träger *Hiryu* am 4. Mai 1942 nördlich von Midway. Am 7. Juni wurde sie von einem japanischen U-Boot versenkt.

den langsamen Torpedoflugzeugen des Typs Devastator von allen drei US-Trägern befassten. Diese veralteten Maschinen blieben erfolglos, die Verluste waren schrecklich, von den 41 Maschinen wurden 35 abgeschossen. Torpedo Squadron 8 von der *USS Hornet* verlor alle Maschinen, von den 14 Torpedoflugzeugen der *USS Enterprise* kehrten deren 10 nicht mehr zurück. Anders war es für die Sturzbomber. Sie sorgten dafür, dass das Schlachtglück sich in kürzester Zeit zu Gunsten der Amerikaner zu wenden begann.

Die *Hiryu* operierte etwas abgesetzt und entging daher vorerst den amerikanischen Angriffen. Sie konnte ihrerseits ihre Maschinen starten und um 1100 die *USS Yorktown*, um 1430 ein zweites Mal angreifen. Drei Bomben und zwei Torpedos trafen diese schwer, sie blieb liegen. Die Rettungsversuche verliefen zuerst erfolgreich, dann wurde aber am 6. Juni der zur Hilfestellung abkommandierte Zerstörer *USS Hammann* vom japanischen U-Boot *I-168* (Tanabe) versenkt und die *USS Yorktown* erhielt mehrere Torpedotreffer. Am 7. Juni 1942 sank der stolze und seit der Schlacht im Korallenmeer angeschlagene Träger. Spruance, mit eigenen Manövern

absorbiert, musste hilflos den Verlust der *USS Yorktown* am Horizont verfolgen. Admiral Fletcher wechselte auf den Kreuzer *USS Astoria* und übergab das taktische Kommando endgültig an Admiral Spruance. In dieser Phase der Angriffe auf die *USS Yorktown* traf am Nachmittag des 4. Juni 1942 gegen 1445 die Meldung über den Standort der *Hiryu* ein. Spruance reagierte sofort und schickte einen Fliegerverband unter Leitung von Leutnant Gallagher von der *USS Enterprise* los. Die Koordination dieses Angriffs der Verbände vom Flaggschiff Spruances, der *USS Enterprise* (24 Sturzbomber) und von der *USS Hornet* (16 Maschinen) fast 40 Minuten später, kann nicht als Meisterleistung bezeichnet werden. Der Stab Spruances zeigte erste deutliche Anzeichen von Erschöpfung. Gegen 1700 wurde die *Hiryu* schwer beschädigt, am folgenden Morgen gegen 0500 (andere Quellen sprechen von 0900) sank sie.

Die Reaktion Yamamotos am Abend des 4. Juni 1942 war interessant. Er befahl dem Kommandeur des Invasionsverbandes, Admiral Kondo, vier schwere Kreuzer (darunter die *Mikuma* und *Mogami*) vorauszuschicken, um Midway unter Beschuss zu nehmen. Er selber unterstellte

sich die verbleibenden Schiffe des Verbandes von Nagumo und beabsichtigte, mit seinen 4 Schlachtschiffen, 9 Kreuzern und 19 Zerstörern die Amerikaner in einem Nachtgefecht zu vernichten. Spruance hatte diese Absicht allerdings erkannt und sich rechtzeitig ostwärts abgesetzt. Yamamoto realisierte nun, dass es nicht zu diesem Gefecht kommen würde. Und weil er genau wusste, dass im Morgengrauen des 5. Juni sich die nunmehr überlegene amerikanische Trägerwaffe wiederum als tödlich für seinen verbleibenden Verband erweisen würde, annullierte Yamamoto um 0255 die Operation Midway. Sein Verband drehte westwärts ab und nahm Kurs auf Saipan bzw. Japan. Spruance, nunmehr für die TF 16 und 17 verantwortlich, setzte nach, war aber am 5. Juni 1942 weitgehend erfolglos. Einzig am 6. Juni gelang es ihm noch, den schweren Kreuzer *Mikuma* zu versenken und die *Mogami* sowie 2 Zerstörer schwer zu beschädigen. Die *Mikuma* war bei einem Ausweichmanöver vor einem US-U-Boot mit dem Schwesterschiff *Mogami* kollidiert und angeschlagen. Die Schlacht von Midway war endgültig geschlagen. Einzig die Ablenkungsoperation gleichentags war mit der Besetzung der beiden Aleuten-Inseln Attu und Kiska durch die Japaner gelungen.

Noch zwei Wochen später, am 21. Juni 1942, wurden zwei Marineflieger von der *USS Enterprise* 570 km nördlich von Midway aus dem Pazifik gerettet, sie waren die letzten Überlebenden dieser Schlacht.

Schlussbetrachtungen

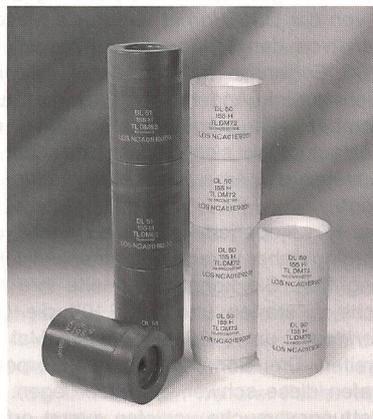
Obwohl die Träger von Admiral Spruance und Fletcher in beträchtlichem Umfange von etwa 110 landgestützten Maschinen der Navy, der Army und des Marine Corps von Midway unterstützt wurden, ist der Sieg über die Japaner vollumfänglich der Trägerflotte der Navy gutzuschreiben. Einige Flugboote des Typs PBY Catalina der Patrol Squadron 24 hatten zwar wertvolle Aufklärungsergebnisse geliefert, aber die Kampfmaschinen (inklusive B-17 Flying Fortress Bomber des Army Air Corps) erzielten keine Treffer. Die Vernichtung des Kerns der japanischen Trägerflotte (4 Träger, 1 Kreuzer, je nach Quelle 250 bis 320 Flugzeuge und 3500 Seeleute, darunter mehrere Hundert Flieger) bedeutete die Wende im Pazifik. Der Verlauf der Schlacht um Midway und die räumliche Nähe der TF 16 zu den Kampfhandlungen hatten dazu geführt, dass die wesentlichen Kampfhandlungen und Schlüsselentscheide von Admiral Spruance gefällt werden mussten. Uneigennützig hatte Fletcher richtigerwei-

se Spruance mehr Handlungsspielraum gewährt. Dieser eher stille Offizier schuf sich mit der hervorragenden Leistung bei Midway einen Ruf, der ihn noch vor Kriegsende zum Viersternadmiral führen sollte. Der ruhige und überlegte Offizier erwies sich als geschickter Taktiker (die bekannteste Biographie von Spruance von Thomas Buell trägt denn auch zu Recht den Titel «The quiet warrior»), der das Temperament seines Stabschefs geschickt nutzte, aber zum richtigen Zeitpunkt auch ignorierte. Auch die amerikanischen Verluste waren schmerzlich (1 Träger, 1 Zerstörer, 147 Flugzeuge und 307 Seeleute), hielten sich aber insgesamt in Grenzen. Amerika hatte sich jetzt auch eine Atempause geschaffen, welche der Rüstungswirtschaft Gelegenheit gab, den Rückstand aufzuholen. Eine in Gang gesetzte, gewaltige Maschinerie vermochte nun bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges u. a. 17 Grossflugzeugträger der *Essex*-Klasse, darunter eine neue *USS Yorktown*, zu bauen. Midway stellte das Gleichgewicht der Kräfte im Pazifik wieder her, ab Juni 1942 sollten die Japaner strategisch in die Defensive gedrängt werden. Sie hatten zudem Verluste an Trägern und Marinefliegern in einem Ausmasse erlitten, von welchen sie sich nie mehr vollständig würden erholen können. ☒

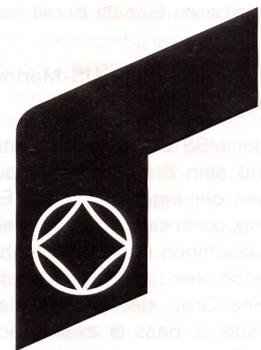
Mit unserer Kompetenz setzen wir Maßstäbe.



Hochleistungsantriebe für mittelkalibrige und Panzermunition



Artillerie- und Mörserladungen



NITROCHEMIE

Nitrochemie Wimmis AG
CH-3752 Wimmis
Tel. +41 33 22 81300

Nitrochemie Aschau GmbH
D-84544 Aschau a. Inn
Tel. +49 (0)8638 68-0

info@nitrochemie.com
www.nitrochemie.com

