Die Raketenstartplätze Amerikas

Teil 1: Cape Canaveral, Florida - eine Serie von Erwin Rössler

Schon in den vierziger Jahren, während des 2. Weltkrieges, wurde das Gebiet von der Air Force für ihre Flugzeuge als Flugplätze genutzt. Relativ bald nach dem Ende des 2. Weltkrieges begann man das Gebiet am Cape für Raketenstarts zu nutzen und im Jahre 1950 wurden schon die ersten Starts durchgeführt Hier am Cape ereigneten sich Tragödien, APOLLO 1

oder die CHALLENGER Katastrophe, aber hier wurde auch Geschichte geschrieben, wie etwa mit dem Start von APOLLO 11 zum Mond. Hier einige Höhepunkte der Geschichte von einem der ältesten Raketenstartplätze der Welt, von Cape Canaveral.

Chronologie und Höhepunkte:

24. Juli 1950

Start von Bumper 8, der ersten Rakete überhaupt von Cape Canaveral.

7. Dezember 1951

Ein MATADOR Raketenstart wurde zum erstenmal von einer ausschließlich militärischen "blue suit" Crew durchgeführt.

20. August 1953

Start der ersten REDSTONE-Rakete vom Cape.

14. März 1956

Start der ersten JUPITER Avom Cape.

19. September 1956

Start der ersten JUPITER C-Rakete.

8. Dezember 1956

Start der ersten VANGUARD-Rakete.

25. Jänner 1957

Start der ersten THOR-Rakete.

11. Juni 1957

Start der ersten ATLAS-Rakete.

31. Jänner 1958

Start des ersten Satelliten Amerikas, EXPLORER 1.



Start von Bumper 8 am 24.Juli 1950. Foto: NASA.

6. Februar 1959

Start der ersten TITAN I Lot A. **18. September 1959**

Start der letzten VANGUARD-Rakete.

5. Mai 1961

Start der ersten bemannte suborbitalen REDSTONE-MERCURY (MR-3) Mission "Freedom 7", vom Cape.

26. Juni 1961

Start der letzten REDSTONE-Rakete.

21. November 1961

Der erste TITAN I-Start durch eine militärische "blue suit" Crew.

20. Februar 1962

Die erste bemannte orbitale ATLAS/MERCURY (MA-6) Mission "Friendship 7".

16. März 1962

Start der ersten unbemannten TITAN II Rakete vom Cape.

13. August 1962

Erster "blue suit"-Start einer ATLAS F Rakete.

6. Februar 1963

Erster "blue suit" Start einer TITAN II Rakete.

23. März 1965

Start der ersten bemannte GEMINI Mission (GT-3) von Rampe 19. Erfolgreiches Missionsende nach drei Erdumläufen.

18. Juni 1965

Start der ersten TITAN IIIC.

26. Februar 1966

Am Cape startete die erste unbemannte SATURN IB -Rakete für den APOLLO-SATURN 201 Testflug.

11. November 1966

Start der letzten bemannten GEMINI Mission (GT-12) erfolgreich.

25. Jänner 1967

Die 3 Astronauten Edward H. White II, Virgil I. Grissom und Roger B. Chaffee starben in der APOLLO 1 - Kapsel während eines simulierten Starts. Es hätte die erste bemannte APOLLO Mission werden sollen.

9. November 1967

Start der ersten unbemannten SATURN V - Rakete mit der APOLLO 4 - Kapsel erfolgreich.

11. Oktober 1968

Start der ersten bemannten SATURN IB - APOLLO 7 Mission erfolgreich.

21. Dezember 1968

Erfolg der ersten bemannten SATURN V/APOLLO 8 -Mission mit den Astronauten Frank Borman, James A. Lovell und William A. Anders. Zu Weihnachten 1968 gab es die erste Live-Fernsehübertragung vom Mond.

16. Juli 1969

Start der APOLLO 11 Mission zur ersten bemannten Mondlandung am 20. Juli 1969 durch Neil A. Armstrong.

7. Dezember 1972

Start zur letzten bemannten SATURN V/APOLLO 17 Mission.



Start der ersten TITAN I Lot A am 6.Februar 1959. Foto: NASA.

14. Mai 1973

Start der letzten SATURN V -Rakete mit der Raumstation SKYLAB an Bord.

25. Mai 1973

Die Mitglieder der ersten bemannten SATURN IB Mission zur Raumstation SKYLAB starten ins All.

16. November 1973

Start der Mission SKYLAB 4, die letzte bemannte Raumflug-Mission zu SKYLAB.

15. Juli 1975

Start der letzten SATURN IB -Rakete zur APOLLO-SOYUZ Rendezvous Mission.

20. August 1975

Start der Mars-Sonde VIKING I erfolgreich.

20. August 1977

Start von VOYAGER I zur Erforschung der äußeren Planeten erfolgreich.

12. April 1981

Start der ersten Raumfähre "Columbia" von der Startrampe 39A.

30. Oktober 1982

Start der ersten TITAN 34D vom Cape.

28. Jänner 1986

Eine der dunkelsten Stunden in der Geschichte der bemannten Raumfahrt. Die Raumfähre Challenger explodierte 73 Sekunden nach dem Start, wobei 7 Astronauten, darunter die Lehrerin Christa McAuliffe, starben

14. Februar 1989

Start der ersten DELTA II.

18. Juni 1989

Start der ersten TITAN IV -Rakete vom Komplex 41.

4. September 1989

Start der letzten TITAN 34D von Cape Canaveral.

7. Dezember 1991

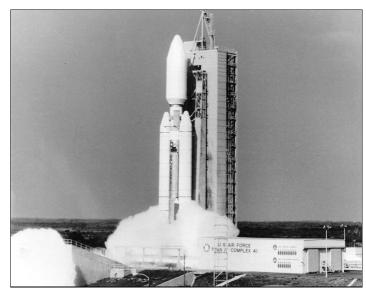
Das Cape unterstützte den ersten kommerziellen ATLAS II-CENTAUR Start.

11. Februar 1992

Der erste militärische ATLAS II/CENTAUR Start wurde durchgeführt.

7. November 1996

Start der MARS GLOBAL SURVEYOR Mission von Rampe 17A.



Erster TITAN-VI-Start vom Komplex 41 am 18.Juni 1989. Foto: NASA.

4. Dezember 1996

Start der MARS PATH-FINDER-Mission von Rampe 17B.

23. Februar 1997

Start der ersten TITAN IVB vom Komplex 40.

15. Oktober 1997

Start einer TITAN IVB-CENTAUR vom Startkomplex 40 mit der CASSINI Sonde an Bord in Richtung Saturn.

27. August 1998

Start der ersten DELTA III vom Komplex 17B. Durch Probleme kurz nach dem Start mußte 75 Sekunden nach dem Start über dem Atlantischen Ozean das Signal zur Zerstörung der Rakete gegeben werden.

Die Startkomplexe:

Anfang der fünfziger Jahre bis heute wurden eine Vielzahl von Startanlagen gebaut, später teilweise für neue modifizierte Raketen umgebaut, wieder geschlossen, um Platz für neue Anlagen zu schaffen oder einfach nur geschlossen und demontiert. Einige wurden später zu Museen umfunktioniert und zu "Nationalen historischen Wahrzeichen" erklärt, um sie dem Publikum zugänglich zu machen. Einige wurden auch zu einer Haltestelle der Bus-Rundfahrt des Kennedy Space Centers.

Startkomplex 1 & 2

Diese beiden Komplexe wurden für das SNARK Flügelraketen Programm und für einige MATADOR Starts in den fünfziger Jahren konstruiert. Die Air Force akzeptierte diesen Startplatz 1953 und bis zum 5. Dezember 1960 wurden von hier kontinuierlich SNARK Starts durchgeführt. Beide Rampen wurden in den frühen Sechzigern, im Rahmen des MERCURY Programms, für den Start von Hubschraubern verwendet. Von 1983 bis 1989 wurden beide Startkomplexe für ein Nachfolgeprogramm (Ballonprogramm) genützt.

Startkomplex 3 & 4

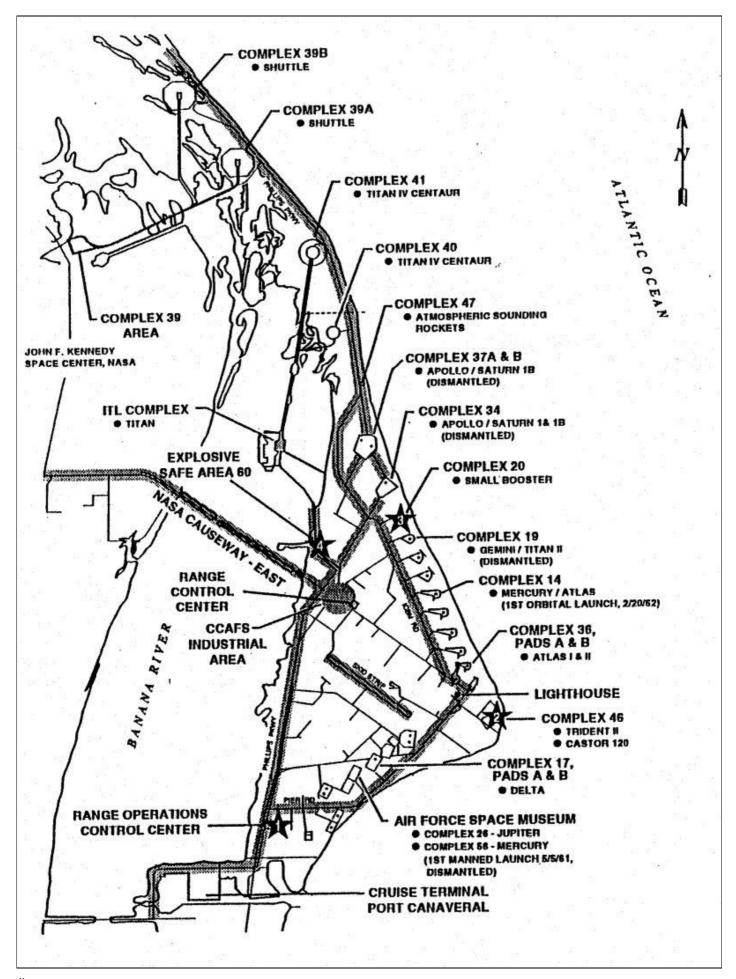
Diese beiden Komplexe wurden für das BOMARC Abfangraketen Programm gebaut, von hier wurden des weiteren die

BUMPER, JASON, REDSTONE, X-17 und die POLARIS Ballistik Raketen gestartet. Die Air Force übernahm den Komplex 3 im November 1951. Sie unterstützte am 24. Juli 1950 den ersten BUMPER 8 Start. BUMPER 8 war der erste Start von Cape Canaveral überhaupt. Den Komplex 4 übernahm die Air Force 1952. Der letzte BOMARC Start erfolgte im April 1960. Danach wurden die Komplexe als Medizinisches Areal für das MERCURY Programm genutzt. Beide Komplexe wurden auch noch von 1983 bis 1989 für ein Nachfolgeprogramm (Ballonprogramm) genützt.

Startkomplex 5 & 6

Der erste REDSTONE Start erfolgte vom Startkomplex 6 am 20. April 1955, drei Monate bevor die U.S. Regierung den Platz akzeptiert hat. Von der Rampe 5 erfolgte der erste JUPITER A Start am 19. Juli 1956. Im Anschluß an die REDSTONE und JUPITER Starts erfolgten die EXPLORER und PIONEER Missionen und alle 6 suborbitalen MERCURY-REDSTONE Flüge. Am 31. Jänner 1964 wurden die Startkomplexe 5 und 6 Teil des U.S. Air Force Weltraum Museums.

Weltraumfacts 2/2000



Übersicht der Startkomplexe auf Cape Canaveral. Grafik: NASA.

Weltraumfacts 2/2000 23

Startkomplex 9 & 10

Diese Komplexe wurden für das NAVAHO Interkontinental Flügel Raketenprogramm gebaut. Die Air Force nahm beide Startanlagen am 29. Juni 1956 in Betrieb. Die ersten NAVAHO Starts vom Komplex 9 und 10 erfolgten am 6. November 1956 bzw. am 22. März 1957. Insgesamt wurden 11 NAVAHO XSM-64 abgefeuert. 1959 wurden beide Komplexe demontiert, um Platz für die beiden neuen Startkomplexe 31 und 32 zu schaffen, welche für das MINUTEMAN Programm gebraucht wurden.

Startkomplex 11, 12, 13 & 14

Diese vier Startkomplexe wurden für das ATLAS Ballistik Raketenprogramm gebaut. Vom Komplex 11 wurden zwischen 19. Juli 1958 und 2. April 1964 28 ATLAS Raketen und fünf ATLAS Wiedereintritts Systemflüge gestartet. Die erste ATLAS Rakete startete vom Startkomplex 12 am 10. Jänner 1958, vom 12. August 1961 bis zum 15. Juni 1967 wurden 9 RANGER und 4 MARINER Missionen gestartet. Vom Komplex 13 wurde der erste ATLAS Start am 2. August 1958 durchgeführt. Nach dem letzten ATLAS-Start am 13. Februar 1962 wurde die Startrampe für den Start der ATLAS/AGENA Raketen umgebaut. Danach wurden noch 3 VELA Satelliten gestartet, bevor der Start- ATLAS-AGENA B-Start geben wurde, die von hier eine Reihe

von zivilen ATLAS/AGENA Starts durchführten. 1968 gaben sie den Startkomplex der Air Force zurück. Zwischen dem 6. August 1968 und dem 7. April 1978 wurden von der Air Force für das Verteidigungsministerium 11 ATLAS/AGENA Missionen abgewickelt. Vom Startkomplex 13 wurden 51 ATLAS und ATLAS/AGENA Starts durchgeführt. Von der Rampe 14 wurden 32 ATLAS und ATLAS/AGENA Starts durchgeführt, inklusive 4 bemannten MERCURY Missionen und 7 unbemannten GEMINI Zielfahrzeuge Starts. Die Komplexe 11, 12, und 14 wurden 1967, der Komplex 13 im April 1978 deaktiviert. Der Startkomplex 14 und der riesige Startkomplex 13 wurden im April 1984 zum Nationalen historischen Wahrzeichen erklärt.

Startkomplex 15, 16, 19 & 20

Diese vier Komplexe wurden für das TITAN Ballistik Raketenprogramm gebaut. Zwischen 1959 und den frühen Sechzigern wurden von allen 4 Startrampen TITAN I Starts durchgeführt, die TITAN II Raketen wurden zwischen 16. März 1962 und 10. April 1964 nur von den Rampen 15 und 16 gestartet. Der Startkomplex 15 wurde im März 1967 außer Betrieb genommen und drei Monate später wurde er endgültig demontiert und verschrottet. Die 3 restlichen TITAN Startkomplexe wurden umgebaut und für andere Programme verwendet. Der Komplex 16 wurde ab Jänner 1965 für die Statischen Triebwerkstests des APOLLO Service Moduls

verwendet, 1969 wurde der ganze Komplex deaktiviert und 1972 der Air Force zurück gegeben. Die Air Force erneuerte die Startanlage ständig und startete zwischen dem 7. Mai 1974 und dem 22. März 1988 insgesamt 79 PERSHING 1A und 49 PERSHING II Ballistik Raketen. Der Startkomplex 16 wurde 1988 deaktiviert.

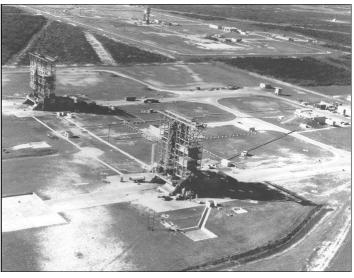
Startkomplex 17

Dieser Startkomplex mit 2 Startrampen wurde 1956 für das

THOR Ballistik Raketenprogramm gebaut. Der erste THOR Start von der Rampe 17A erfolgte am 30. August 1957, und am 25. Jänner 1957 von der Rampe 17B. Vom Komplex 17 begannen die Weltraumflüge in den späten fünfziger Jahren. Der Startplatz wurde dann in den frühen Sechzigern modifiziert und danach wurden nur noch Kombinationen geflogen, bestehend aus einer THOR-Basisrakete und einer Oberstufe. Zwischen Anfang 1960 und Ende 1965 wurden vom Startkomplex 17 insgesamt 35 DELTA-Missionen gestartet. 1965 wurde der Komplex der NASA übergeben, die aber gab den Komplex 1988 der Air Force zurück. Von hier wurden kontinuierlich DELTA II Raketen gestartet. Die Rampe 17B wurde 1997 für die stärkere DELTA III umgebaut. Alles in allem starteten hier von Jänner 1957 bis Ende Oktober 1998 insgesamt 274 Raketen.



mit Mondsonde komplex 13 1966 der NASA über- RANGER 4 am 23. April 1962. Foto: NASA.



Der Komplex 17 mit den Rampen 17A und 17B. Foto: NASA.

Startkomplex 18

Dieser Komplex bestand aus 2 Startrampen, der Rampe 18A und der Rampe 18B. Von der Startrampe 18A wurden zwischen dem 8. Dezember 1956 und dem 19. September 1959 14 VANGUARD Raumfahrzeuge für die U.S. NAVY und die NASA gestartet. Die Startrampe 18B diente zum Starten der THOR Raketen zwischen dem 4. Juni 1958 und dem ersten März 1960. Vom 21. September 1960 bis zum 10. Juni 1965 startete die Air Force im Rahmen des VANGUARD Programms von der Startrampe 18A 10 BLUE SCOUT JUNIOR Raketen. Die Startrampe 18B diente der Air Force vom 7. Jänner 1961 bis zum 13. April 1962 zum Start der BLUE SCOUT I, BLUE SCOUT II und SCOUT Missionen. Der Startkomplex 18 wurde am 1. Februar 1967 außer Betrieb genommen.

Startkomplex 21 & 22

Mitte der Fünfziger wurde von der Air Force ein Startgelände für das BULL GOOSE Raketenprojekt gesucht. Die Konstruktion dieser Startkomplexe begann 1956 und am 26. Februar 1957 wurden die Startkomplexe offiziell in Betrieb genommen. Von diesen Komplexen starteten zwischen dem 13. März 1957 und dem 6. Dezember 1958 5 Versuchsraketen und 15 echte BULL GOOSE und GOOSE Raketen. In den Jahren 1959 und 1960 wurden die Grundstücke umgebaut und es starteten 44 MACE A und MACE B Flügelraketen. Die letzte MACE B wurde am 17.Juli 1963 gestartet und die beiden Komplexe wurden für andere Projekte freigehalten. Beide Komplexe wurden letztendlich in den frühen Siebzigern deaktiviert.

Startkomplex 25 & 29

Diese Komplexe wurden für das POLARIS U-Boot Raketen-Programm der US NAVY gebaut. Die Navy nahm die beiden Startrampen 25A und 25B zwischen Dezember 1957 und Januar 1958 in ihren Besitz. Vom Startkomplex 25 erfolgten zwischen dem 18. April 1958 und dem 6. März 1965 68 POLARIS Raketenstarts. Zwei neue Startrampen, 25C und 25D, wurden 1967 für das Ballistik-Raketen-Programm POSEIDON der US NAVY gebaut. Zwischen dem 16. August 1968 und dem 30. Juni 1970 wurden von den Rampen 25C und 25D 17 POSEIDON Raketen gestartet. Die Rampen 25A und 25B wurden im September 1969 abgebaut, aber von der Startrampe 25C wurde am 18. Januar 1977 die erste TRIDENT I Ballistik-Rakete gestartet. Zwischen dem 15. Februar 1977 und dem 24. Jänner 1979 wurden 17 TRIDENT I Ballistik-Raketen abgefeuert. Der Startkomplex 25 wurde 1979 außer Betrieb genommen und demontiert.

Die Konstruktion des Startkomplex 29 begann im August 1958. Die NAVY besetzte diesen Platz im Juli 1959 und startete zwischen dem 21. September 1959 und dem 2. November 1967 von der Rampe 29A 47 POLARIS Raketen. Dieser Komplex wurde 1968 deaktiviert und Mitte der siebziger Jahre für das britische CHEVALINE U-Boot Ballistik Raketenprogramm wieder aktiviert. Zwischen dem 12. September 1977 und dem 20. Mai 1980 wurden 10 CHEVALINE Ballistik Raketen gestartet, bevor diese Rampe 1980 endgültig deaktiviert wurde.

Startkomplex 26

Dieser Startkomplex, welcher aus 2 Startrampen bestand, wurde für die REDSTONE und JUPITER Raketenprogramme der U.S. ARMY entwickelt. Die Konstruktion begann 1956 und beide Startrampen wurden im Mai 1957 von der U.S. NAVY in Besitz genommen. Der erste JUPITER Start erfolgte am 28. August 1957 von der Rampe 26A und am 22. Oktober 1957 von der Rampe 26B. Alle 36 REDSTONE, JUPITER,

JUPITER C und JUNO II Starts wurden vom Startkomplex 26 durchgeführt, bevor dieser Komplex 1964 außer Betrieb genommen wurde. Am 20. November 1964 wurde mit dem Umbau dieses Komplexes zum U.S. Air Force Weltraum Museum begonnen. Seit 1966 ist das U.S. Air Force Weltraum Museum für das Publikum geöffnet. Das Museum besteht aus dem Blockhouse des Startkomplexes 26, einer Ausstellungshalle und einem Freigelände mit über 70 Raketen und Weltraumfahrzeugen. Der Startkomplex 26 wurde im April 1984 zum Nationalen historischen Wahrzeichen erklärt.

Startkomplex 30

Dieser Startkomplex wurde mit 2 Startrampen in den frühen sechziger Jahren für das PERSHING Raketenprogramm der U.S. ARMY gebaut. Der Komplex wurde am 8. Jänner 1960 von der U.S. ARMY in Besitz genommen. Zwischen dem 25. Februar 1960 und dem 25. April 1963 wurden 49 PERSHING Starts durchgeführt. Danach wurde das PERSHING Test Flugprogramm beendet, der Mobile Startturm am Startkomplex 26 wurde im Februar 1968 demontiert. Am 21. Februar 1973 begannen am Startkomplex 31 die PERSHING 1A Nachfolgetests.

Startkomplex 31 & 32

Diese Startkomplexe wurden von der Air Force zwischen Juli 1959 und Juli 1960 für das MINUTEMAN Raketenprogramm gebaut. Jeder der beiden Startkomplexe bestand aus zwei Startrampen. Die beiden "A" Rampen waren als normale Starttürme konstruiert, die beiden "B" Rampen waren als unterirdische Raketensilos konzipiert. Die Plätze wurden für aktuellere Typen der MINUTEMAN Raketen modifiziert. Der erste Start einer MINUTEMAN I Rakete von der Rampe 31A erfolgte am 1. Februar 1961. Die ersten MINUTEMAN II bzw. MINUTEMAN III Starts, welche von der Startrampe 32B abgefeuert wurden, erfolgten am 24. September 1964 bzw. am 16. August 1968. Zwischen dem 1. Februar 1961 und dem 15. Dezember 1970 wurden insgesamt 92 MINUTEMAN I,II und III Raketen gestartet. 1973 begannen auf der Startrampe 31A die PERSHING 1A Nachfolgetests der U.S. ARMY. Im Februar und März 1973 wurden insgesamt 12 PERSHING 1A Raketen abgefeuert.

Startkomplex 34 & 37

Diese beiden Komplexe wurden für das SATURN I und SATURN IB Programm der NASA konstruiert. Die Konstruktion für den Startkomplex 34 begann im Juni 1959. Die NASA bekam den Platz vom Lieferanten am 10. Jänner 1962. Der Komplex 37 wurde 1962 gebaut und die NASA nahm ihn im Jänner 1963 in Besitz. Zwischen dem 27. Oktober 1961 und dem 12. Oktober 1968 starteten vom Komplex 34 vier SATURN I und drei SATURN IB Raketen. Der Startkomplex 37 diente zwischen dem 29. Jänner 1964 und dem 23. Jänner 1968 zum Start von 8 SATURN I und SATURN IB Missionen, inklusive dem ersten Flug eines unbemannten APOLLO Mond Lande Moduls. Der Komplex 34 wurde für das SKYLAB Programm freigehalten. Die Komplexe 34 und 37 wurden im November 1971 stillgelegt und ihre Servicetürme im April 1972 verschrottet. Die NASA behielt die Kontrolle von beiden Komplexen und beide Grundstücke wurden ein Teil der NASA Tour. Der Komplex

Weltraumfacts 2/2000 25

34 wurde im April 1984 zum Nationalen historischen Wahrzeichen erklärt.

Startkomplex 36

Dieser Startkomplex wurde für das ATLAS/CENTAUR Programm entwickelt, und war bis zum Ende der achtziger Jahre unter der Führung der NASA in Betrieb. Dieser Startkomplex wurde ursprünglich nur mit einer Startrampe gebaut und von der NASA im Februar 1961 in Betrieb genommen. Eine zweite Rampe (36B) wurde zwischen Februar 1963 und Juli 1964 dazu gebaut. Von diesem Startkomplex wurden über die Jahre sehr viele historische Missionen, wie SURVEYOR, MARINER, PIONEER, INTELSAT IV und V, gestartet. Im September 1989 übergab die NASA den kompletten Startkomplex der Air Force und der Firma General Dynamics, die hier ihre militärischen und kommerziellen Weltraumflüge durchführen. Der Komplex wurde für die ATLAS II/CENTAUR Missionen modifiziert, der erste kommerzielle Start einer ATLAS II/CENTAUR erfolgte am 7. Dezember 1991 von der Rampe 36B. Der erste militärische Start einer ATLAS II/CENTAUR erfolgte am 11. Februar 1992 von der Startrampe 36A. Insgesamt wurden vom Komplex 36 zwischen dem 8. Mai 1962 und Ende Oktober 1998 118 Starts durchgeführt.



Der Komplex 36 im Jänner 1961. Foto: NASA.

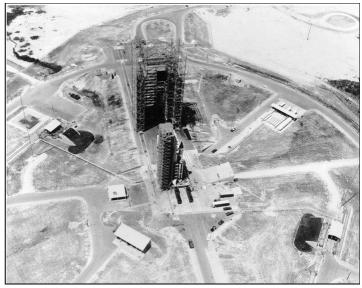
Startkomplex 39A & 39B

Startkomplex Dieser wurde auf Merritt Island (nord/nordwestlich vom Cape) für das SATURN V/APOLLO Programm gebaut. In der zweiten Hälfte der siebziger Jahre wurde der Komplex für das SPACE SHUTTLE Programm umgebaut. Begonnen wurde mit dem Bau des Komplexes 1963. Der Komplex 39A war am 4. Oktober 1965 fertig und der Komplex 39B war am 30. November 1966 fertig. Zwischen dem 9. November 1967 und dem 8. Dezember 1972 wurden vom Komplex 39A zwei unbemannte und neun bemannte SATURN V/APOLLO Missionen durchgeführt. Am 14. Mai 1973 wurde von hier die SKYLAB Raumstation mit einer SATURN V Rakete gestartet. Vom Komplex 39B wurde am 18. Mai 1969 die APOLLO 10 Mission gestartet. Danach wurde der Startkomplex modifiziert und am 25. Mai, 28. Juli und 16. November 1973 wurden von hier die 3 bemannten SATURN IB Flüge zur Raumstation SKYLAB durchgeführt.

Danach wurde von hier noch die ASTP Mission gestartet. Beide Komplexe wurden später für das SPACE SHUTTLE Programm umgebaut und der erste SHUTTLE Start erfolgte vom Startkomplex 39A am 12. April 1981 und vom Komplex 39B am 28. Jänner 1986. Bis Ende Oktober 1998 wurden von beiden Startkomplexen insgesamt 92 SHUTTLE Missionen durchgeführt.

Startkomplex 40 & 41

Beide Komplexe wurden am nördlichen Ende vom Cape, Anfang der sechziger Jahre, für die TITAN IIIC Missionen gebaut. Der erste Start einer TITAN IIIC Rakete vom Komplex 40 erfolgte am 18. Juni 1965 und vom Komplex 41 am 21. Dezember 1965. Im Laufe der nächsten 3 Jahrzehnte wurde hier ein Vielzahl von militärischen TITAN IIIC, TITAN 34D und TITAN IV Raketen gestartet. Vom Komplex 41 wurden von der NASA 1975 die VIKING Missionen zum Mars und 1977 die VOYAGER Missionen zu den äußeren Planeten durchgeführt. Der Startkomplex 41 wurde Ende 1977 deaktiviert und 1986 bis 1988 für das TITAN IV Programm umgebaut. Der erste Start erfolgte am 14. Juni 1989. Zwischen Juni 1990 und Juni 1993 wurde der Komplex 40 um 425 Millionen Dollar umgebaut, um dort die IV/CENTAUR Raketen starten zu können. Der erste TITAN IV/CENTAUR Start erfolgte am 7. Februar 1994. Bis zum Oktober 1998 wurden insgesamt 72 TITAN IIIC, TITAN IIIE, TITAN 34D und TITAN IV Missionen durchgeführt.



Der TITAN-IIIC-Komplex 40 im Jahr 1965. Foto: NASA.

Startkomplex 43 & 47

Diese beiden Komplexe wurden für die Wetter Raketenstarts vom Cape gebaut. Zwischen 1962 und 1984 wurden 4680 Wetterraketen vom Komplex 43 gestartet. Im März 1984 wurden alle Wetter Raketenstarts vom Komplex 43 zum Komplex 47 verlegt um Raum für den Startkomplex 46 zu schaffen. Im Anschluß an die Wetterraketenstarts fand ein kommerzieller Start mit einer Einstufen Flüssigkeitsrakete (LOFT-1) statt. Von diesem Platz wurde im Oktober 1992 die SUPER LOKI Wetterrakete gestartet.

Startkomplex 45

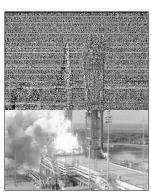
Der Komplex 45 wurde für den Abschuß der mobilen militärischen ROLAND Raketen verwendet.

Startkomplex 46

Dieser Komplex wurde für das Ballistik Raketenprogramm TRIDENT II der U.S. NAVY am Cape gebaut. Am 15. Jänner 1987 wurde die erste TRIDENT II gestartet. Zwischen dem 17. März 1987 und dem 27. Jänner 1989 wurden insgesamt 18 TRIDENT II Starts durchgeführt. Nachdem die TRIDENT Starts auf das Meer verlegt wurden, wurde der Startplatz für weitere Aufgaben freigehalten. Der Spaceport Florida begann im März 1996 mit dem Umbau des Startkomplexes und öffnete ihn am 29. Mai 1997 für kommerzielle Starts. Der erste kommerzielle Start erfolgte am 7. Jänner 1998 mit einer ATHENA II Rakete, wobei die Sonde LUNAR PROSPECTOR mitgeführt wurde.

In der nächsten Weltraumfacts Teil 2: Vandenberg Air Force Base, Kalifornien

Mitgliederservice - Raumfahrtlithographien



The Atlas D lifted off Pad 12 from Cape Canaveral, Florida, May 22, 1965 at 4:55 p.m. EST carrying the second 200 pound Project FIRE spacecraft om a 5,000 mile ballistic trajectory to eypand scientific knowledge of reentry heating.

(Vorbereitung für die Entwicklung des Hitzeschildes der Apollo-Kapseln)

SW-Foto



#2, SW-Foto





#3

A pre-launch view of Pioneer 10 spacecraft, on Februar 26, 1972, encapsulated and mated with an Atlas-Centaur launch vehicle in preparation for mission to Jupiter. Pioneer 10 launched from Kennedy Space Center, Florida, on March 2, 1972.





Sunset at the Viking Lander 1 Site: This image of the Martian surface in the Chryse area was taken by Viking 1 Lander, about 15 minutes before sunset on the evening of August 21.

First Color Image from Viking Lander 1: It was taken July 21, the day following Viking 1's succesful landing on the planet.

Four views of the volcano Loki Patera on Jupiter's moon Io showing changes seen on June 27th, 1996 by the Galileo spacecraft as compared to views seen by the Voyager spacecraft during the 1979 flybys.

#7



First Panoramic view from the Surface of Mars.

The worlds first view of the

Earth taken by a spacecraft

from the vicinity of the Moon.

The photo was transmitted to

Earth by the Lunar Orbiter

1This crescent of the Earth

was photographed August 23,

1966, at 16:35 GMT when the

Spacecraft was on ist 16th

Orbit and just about to pass

This image, taken by NASA's

Galileo spacecraft, shows a

new blue-colored volcanic plume extending about 100

kilometers (about 60 miles)

into space from Jupiter's

moon Io (see inset at lower

left). The image was taken in late June 28, 1996 from a distance of 972,000 kilometers (604,000 miles).

behind the Moon.

First Photograph taken on Mars Surface: This is the first photograph ever taken on the surface of the planet Mars. It was obtained by Viking 1 just minutes after the spacecraft landed successfully early today. #6, SW-Foto

Der Selbstkostenpreis der Fotos beträgt für Schwarz-Weiß-Fotos öS 25.- und für Farbfotos öS 30.- pro Stück. Dazu kommen Porto und Versandspesen (bis 8 Photos - bei größeren Bestellmengen ersuchen wir Sie, uns wegen des höherem Portos vorher zu kontaktieren) von öS 25,- (Inland) bzw. öS 35,- (Ausland-Priority). Die Lieferzeit beträgt maximal 3-4 Wochen.

Bestellungen richten Sie bitte an: (Nur für Mitglieder)

Erwin Rössler, Prandaugasse 3/3/14, A-1220 Wien

Bezahlung im Voraus entweder durch Einzahlung auf das Vereinskonto (bitte Einzahlungbeleg in Kopie oder Original beilegen); durch Bargeld- (öS oder DM, bei DM bitte +5 DM für Wechselspesen einrechnen) oder Euroscheck-Zusendung (in öS ausgestellt, Ortsangabe bitte freilassen).