

ÖWF Newsletter

Monatliche Information des Österreichischen Weltraum Forums.



Der Countdown zu **"50 Jahre Raumfahrt"** hat begonnen! Das Österreichische Weltraum Forum feiert dieses Ereignis mit **"50 Jahre Weltraum in 50 Stunden"** einem Online-Ticker, der uns die Raumfahrtgeschichte noch einmal im Zeitraffer erleben lässt. Und drei Events zum Jubiläum werden in Österreich dieses Wochenende veranstaltet: Am 04.10. startet der ÖWF-**Stratosphärenballon "Passepartout"** vom Lustbühel in Graz. Am 05.10. wird in Salzburg die Multimedia-Raumfahrt-Show **"Sternennacht"** und am 06.10. in Graz das Raumfahrt-Event **"Steigflug"** stattfinden, das auch ein Review des Ballon-Fluges zeigt. Nähere Infos im Blattinneren und unter: www.oewf.org

Oktober 2007

ÖWF-Events zum Jubiläum „50 Jahre Raumfahrt“



Erinnern Sie sich noch?

Es war der **4. Oktober 1957**. Das Jahr, in dem Österreichs Fernsehen begann, in Liverpool der Cavern Club gegründet wurde, Walter Schachner geboren wurde und Theodor Körner starb. Das Jahr der Gründung der Europäischen Gemeinschaften. An jenem 4. Oktober öffnete die Sowjetunion das Tor zum Weltraum. **Sputnik-1** war nichts anderes als eine knapp über 80 Kilo schwere Kugel mit einem Durchmesser von 58 Zentimetern, und vier Antennen. Diese Kugel ist heute Kult.

Von Gagarin bis zu den Mondlandungen der Apollo-Tage, vom Erstflug des Space Shuttles bis zur Raumstation MIR, vom Ballett der Voyager-Raumsonden bis zur Landung auf dem Roten Planeten, von den „Glorreichen Sieben“ der Mercury-Tage bis zur Explosion der „Challenger“, vom Satellitenfernsehen bis zur Erdbeobachtung, vom Titan-Abenteuer bis zur Internationalen Raumstation – das Abenteuer Raumfahrt war ein atemberaubendes Drama mit Höhepunkten und Niederlagen, mit Entdeckungen und Irrtümern. **Das Österreichische Weltraum Forum feiert mit Ihnen 50 Jahre Abenteuer Raumfahrt. In 50 Stunden und drei Events in Österreich.**

Am **4. Oktober** startet der **Stratosphärenballon „Passepartout“**, Teil Mars-Forschungsprogramms PolAres, um als Grußbotschaft zum Jubiläum Bilder des gekrümmten Erdhorizonts aus 35.000 Metern Höhe aufzunehmen.
Ort: Observatorium Lustbühel, Lustbühelstr 46, 8042 Graz
Zeit: 14 Uhr



Am **5. Oktober** laden wir Sie zur **„Salzburger Sternennacht“** in die Mozartstadt. Freuen Sie sich auf eine faszinierende multi-mediale Reise durch fünf Jahrzehnte Abenteuer Raumfahrt. Musikalischer Bilderbogen, informative Anekdoten und so manche Überraschung, präsentiert von Weltraumexperten und der ESA.
Ort: WIFI Salzburg - Zeit: 19:30 Uhr

Am **6. Oktober** laden wir Sie zur Nacht der Raumfahrt nach **Graz** ein. In der **Multimedia-Show „Steigflug“** präsentieren wir neben den Highlights aus 50 Jahren Raumfahrt top-aktuelle Informationen zur Marsforschung, Videos und Bilder des „Passepartout“-Aufstieges und Raumfahrt zum Angreifen für jedermann.
Ort: Heimatsaal, Paulustorg 13a, 8010 Graz - Zeit: 18:30



Und während aller drei Tage bietet das ÖWF mit dem **„Weltraumkalender“** einen **fünfzig Stunden dauernden Live-Ticker im Internet**: jedes Stunde ein Jahr. Erleben Sie bequem von zu Hause noch einmal die traumhaften und tragischen Momente des Menschheitsabenteuers Raumfahrt.

Wir freuen uns mit Ihnen zu feiern und bei einem unserer Events in Salzburg oder Graz auf die kommenden 50 Jahre Raumfahrt anzustoßen!

SPOTLIGHT – 50 Jahre Raumfahrt



1957

Sputnik (russisch für „Weggefährte“) heißen die ersten zehn sowjetischen Satelliten, die eine Erdumlaufbahn erreichen. **Sputnik 1** ist am 4. Oktober 1957 der erste künstliche Satellit auf einer Umlaufbahn und gilt als Startschuss der sowjetischen Raumfahrt. Sputnik 2, der am 3. November 1957 gestartet wird, bringt mit der Hündin Laika (russisch für "Kläffer") das erste Lebewesen ins All.

1958

Explorer 1 ist der erste Satellit des **Explorer-Programms**, dem ersten und zugleich umfangreichsten Programm von Satelliten und Raumsonden der Vereinigten Staaten. Der Start erfolgt am 1. Februar 1958 (31. Januar um 22:48 Uhr Ortszeit) von der Cape Canaveral Air Force Station. Im Oktober 1958 wird die NASA (National Aeronautics and Space Administration; US-Bundesbehörde für Luft- und Raumfahrt) gegründet.

1961

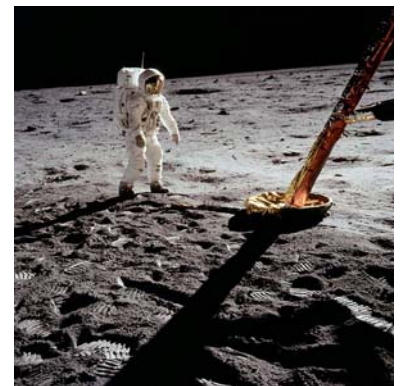
Das sowjetische **Wostok-Programm** treibt den Wettlauf im All zu Beginn der 1960er Jahre auf einen vorläufigen Höhepunkt. Wostok (russisch für Osten) ist der Name der ersten Generation bemannter sowjetischer Raumschiffe. Von 1961 bis 1963 startet die UdSSR insgesamt sechs solcher Raumschiffe. An Bord von Wostok 1 gelangt am 12. April 1961 mit Juri Gagarin der erste Mensch in eine Erdumlaufbahn.

1963

Walentina Wladimirowna Tereschkowa ist die erste Frau im Weltraum – und bis zum Raumflug von Swetlana Sawizkaja im Jahre 1982 auch die einzige. An Bord von Wostok 6 startet Walentina Tereschkowa am 16. Juni 1963 vom Kosmodrom in Baikonur zu einer fast drei Tage dauernden Reise ins All und umkreiste die Erde 49 mal. Am 19. Juni landete sie bei Nowosibirsk und wird mit dem Titel Fliegerkosmonaut der UdSSR geehrt.

1969

Am 16. Juli 1969 starten Neil Armstrong, Michael Collins und Edwin Aldrin mit **Apollo 11**, einer Saturn V-Rakete, vom Kennedy Space Center. Nach vier Tagen Flug erreichen sie den Mond, wo die Mondlandefähre Eagle am 20. Juli 1969 mit **Neil Armstrong** und **Edwin Aldrin** an Bord landet. In 400.000 Kilometern Entfernung verfolgten über eine halbe Milliarde Menschen das Ereignis als eine der ersten Live-Sendungen der Fernsehgeschichte.



1975

Am 30. Mai 1975 wird die **European Space Agency (ESA)** gegründet. Sie will sich ausschließlich friedlichen Zwecken der Raumfahrt widmen. Am 17. Juli 1975 koppeln ein Apollo- und ein Sojus-Raumschiff in der Erdumlaufbahn aneinander an. Das Apollo-Sojus-Test-Projekt (ASTP) ist die erste US-amerikanisch-sowjetische Kooperation in der Weltraumfahrt. Die friedliche Zusammenarbeit im Weltraum ist ein politischer Publizitätserfolg und ein pazifistisches Signal.

SPOTLIGHT – 50 Jahre Raumfahrt

1978

Sigmund Jähn ist der erste Deutsche im All. Der 1987 zum Generalmajor ernannte Physiker und Diplom-Militärwissenschaftler fliegt am 26. August 1978 als Bürger der DDR in der sowjetischen Sojus 31 zusammen mit Waleri Fjodorowitsch Bykowski zur sowjetischen Orbitalstation Saljut-6. Der Flug dauert 7 Tage, 20 Stunden, 49 Minuten. Während der 125 Erdumkreisungen führt **Sigmund Jähn** zahlreiche wissenschaftliche Experimente durch.



1981

Die Columbia ist der **erste weltraumtaugliche Orbiter** der NASA und das erste wiederverwendbare Raumfahrzeug. Im März 1979 fertiggestellt, erfolgt der Jungfernflug im April 1981 (STS-1). Die **Columbia** wurde nach dem Schiff benannt, mit dem der amerikanische Seefahrer Robert Gray 1787 von Massachusetts nach China gesegelt war, um Tee zu kaufen. Als er nach drei Jahren zurück gekehrt war, hatte er einmal die Erde umrundet.

1983

Sally Kristen Ride fliegt als Mitglied der Mission STS-7 an Bord der Raumfähre Challenger als **erste Amerikanerin in den Weltraum** und ist damit nach den Kosmonautinnen Walentina Tereschkowa und Swetlana Sawizkaja die dritte Frau, welche die Erdumlaufbahn erreicht. Bei ihrem Start am 18. Juni 1983 ist sie 32 Jahre und 23 Tage alt und stellt damit auch den bis heute gültigen Rekord als jüngste/r US-Raumfahrer/in auf.

1986

Am 28. Januar 1986 explodiert die Raumfähre Challenger kurz nach dem Start. Am 19. Februar 1986 startet die erste für dauerhaften und wissenschaftlichen Betrieb ausgelegte **Raumstation**. Die **MIR** (russ. für Frieden) ist einer der größten Erfolg der sowjetischen Raumfahrt und wird für zahlreiche internationale Raumfahrtmissionen genutzt. Sie ist zu ihrer Zeit das größte künstliche Objekt im Erdorbit.



1990

Hubble (**Hubble Space Telescope**, HST) ist ein Weltraumteleskop für sichtbares Licht, Ultraviolett- und Infrarotstrahlung, das die Erde in 590 Kilometer Höhe innerhalb von 95 Minuten einmal umkreist. Entstanden aus der Zusammenarbeit von NASA und ESA und benannt nach dem US-Astronomen Edwin Hubble, wird das Teleskop am 24. April 1990 mit der Space-Shuttle-Mission STS-31 gestartet.



1991

Franz Viehböck wird als **erster österreichischer Raumfahrer** für das sowjetisch-österreichische Weltraum-Projekt „**Austromir 91**“ ausgewählt. Er startet am 2. Oktober 1991 mit Sojus TM-13 von Baikonur. Während seines Aufenthalts in der Raumstation Mir führt er zahlreiche wissenschaftliche Experimente durch. Viehböck kehrt nach sieben Tagen und 22 Stunden mit Sojus TM-12 zurück und landet am 10. Oktober in Kasachstan.

SPOTLIGHT – 50 Jahre Raumfahrt

1997

Die US-amerikanische **Sonde Mars Pathfinder** bringt das erste von Menschen gebaute motorisierte Fahrzeug auf die Marsoberfläche, den **Sojourner**. Er landet am 04. Juli 1997 im "Ares Vallis". Bis zur letzten Übertragung am 27. September 1997 sendet Mars Pathfinder 16.500 von der Landeeinheit und 550 vom Rover aufgenommene Bilder sowie mehr als 15 chemische Analysen von Boden und Gestein zur Erde zurück, außerdem ausführliche Wetterdaten.



2001

Am 23. März 2001 verglüht die Raumstation MIR in der Erdatmosphäre. Am 28. April 2001 geht der US-amerikanischer Unternehmer **Dennis Tito** als **erster Weltraumtourist** in die Geschichte ein. Zusammen mit den zwei Kosmonauten Mussabajew und Baturin bricht er Ende April 2001 mit Sojus TM-32 auf. Zwei Tage später erreichten sie die Raumstation ISS und landen Anfang Mai wieder in der Steppe von Kasachstan.

2003

Am 1. Februar 2003 verglüht das Space Shuttle Columbia. Am 15. Oktober 2003 startet das **erste chinesisches Raumschiff Shenzhou 5** mit dem **Taikonauten Yang Liwei** an Bord. Er ist 38 Jahre alt, Oberst der chinesischen Volksbefreiungsarmee und wurde aus 1.500 Luftwaffen-Piloten für das Raumflug-Programm ausgewählt. Die ganze chinesische Nation zittert mit, als er in seiner Kapsel "Shenzhou-5" 14 Mal die Erde umrundet.



2004

Am 21. Juni 2004 startet das Trägerflugzeug White Knight vom Mojave Airport in der gleichnamigen Wüste im US-Bundesstaat Kalifornien und bringt „**SpaceShipOne**“ in die erforderliche Höhe für einen Parabelflug. Auf dem historischen Flug wird die Höhe von 100 Kilometer – die von der FAI definierte Grenze des Weltraums – knapp überschritten. Der Flug ist damit der erste private bemannte suborbitale Raumflug in der Geschichte.

2006

Anousheh Ansari, US-amerikanisch-iranische Multimillionärin ist die **erste weibliche Weltraumtouristin**. Ansari wird als Mitglied der Startbesatzung berufen, die am 18. September 2006 zur ISS startet. Am 20. September um 7:21 MESZ erreichte sie die Internationale Raumstation. Ihre Rückkehr zur Erde erfolgt am 29. September mit Sojus TMA-8 und der ISS-Expedition 13.

Den vollständigen und bebilderten Raumfahrt-Kalender der letzten 50 Jahre gibt es ab Donnerstag, dem 04. Oktober 2007 auf www.oewf.org

„50 Jahre Raumfahrt“ in Radio & TV:

Mi, 03. Oktober – 3SAT:

07:30

salto orbitale
Reportage

09:00

Wettkampf zum Mond (1/4)
Dokumentation, D 2006

09:45

Wettkampf zum Mond (2/4)
Dokumentation, D 2006

10:30

Wettkampf zum Mond (3/4)
Dokumentation, D 2006

11:15

Wettkampf zum Mond (4/4)
Dokumentation, D 2006

12:00

Kubrick, Nixon und der Mann im Mond
Dokumentation, D 2004

12:45

Hallo Erde, hier ist der Mond
Dokumentation, D 1998

13:30

Der Mann auf Salut 6
Wirtschaft

15:45

Space Architecture
Dokumentation, A

16:30 - 17:15

Mars Direkt
Dokumentation, GB 2005

17:15

Raumstation MIR – Alarm im All
Dokumentation, A

Mi, 03. Oktober – 3SAT:

18:00 - 18:30

Thomas Reiter – Unser Mann im All
Dokumentation

20:15 - 20:45

hitec.
Wettkampf im Weltall – Europa zwischen Erde, Mond und Mars

20:45

For All Mankind – Ein großer Schritt für die Menschheit
Dokumentation, USA 1989

Mi, 03. Oktober – Premiere SciFi:

19:25 - 20:15

Apollo 11
Dokumentation, F 1999

Do, 04. Oktober – MDR:

14:30 - 15:30

LexiTV – Wissen für alle
Magazin

Do, 04. Oktober – Bayern 2:

18:05 - 18:30

IQ – Wissenschaft und Forschung
Radio

Do, 04. Oktober – SWR:

22:00 - 22:30

Odysso – Wissen entdecken
Magazin, Wissenschaft

Fr, 05. Oktober – ZDF:

00:15 - 02:35

Lange Nacht: 50 Jahre Sputnik
Dokumentation, D 2007

ÖWF-Projekt PolAres – Statusbericht „Passepartout“



Passepartout Schlüsselexperimente getestet

Im Rahmen eines Heißluftballon-Fly-In in Schielleiten bei Stubenberg (ST) wurden am 15. und 16. September 2007 zwei Passepartout-Schlüsselexperimente getestet.



Am Samstag startete der **Heißluftballon** von Rudi Albrecht um 18:00 von **Schloss Schielleiten**. Mit an Bord befanden sich auch der Peilsender des **Track & Trace Experiments**, sowie der 30 cm On-Board Radarreflektor, der vom Bundesheer mit der Überwachungsanlage Goldhaube identifiziert werden sollte. Das Track&Trace Experiment funktionierte einwandfrei. Die Fahrt des Heißluftballons von 1 h 5 Minuten nach Deutsch Kaltenbrunn konnte verfolgt werden und das Bodenteam war zu jeder Zeit durch ein grafisches Interface auf einer interaktiven Karte über die Position des Ballons informiert. Über die gesamte Flugzeit konnte das Flugprofil der Ballonfahrt aufgezeichnet werden. Den Radarreflektor hingegen konnte das Bundesheer nicht einwandfrei detektieren, was aber unter Umständen auch an der niedrigen Höhe von max. 1033 m NN (Seehöhe) lag.

Deshalb fand am nächsten Tag eine zweite Ballonfahrt mit dem **Radarreflektor** statt. Am Sonntag, 16. September um 8:00 startete der Ballon wieder von Schloss Schielleiten. Der Pilot gab gleich "ordentlich Gas" und der Ballon stieg auf 1400 m NN. Aufgrund einer großen Wolkenwand in Flugrichtung, musste die Ballonfahrt abgebrochen werden. Nach Rücksprache mit dem diensthabenden Einsatzoffizier des Bundesheeres war erneut keine eindeutige Identifikation des Radarreflektors erfolgt. Die Gründe dürften einerseits in der starken Inversion liegen, andererseits aber auch am Reflektor selber, der nicht die optimale Leistung erzielen konnte. Der Fehler wurde behoben und in Absprache mit der Luftraumüberwachung werden die Radarreflektortests in Zusammenarbeit mit dem Bundesheer wiederholt.



Während an die 40 Heißluftballone an den Himmel über Stubenberg eine Vielzahl an Farbtupfer zauberten, wurde die Ausrüstung zum Nahbereichs-Peilen der gelandeten Nutzlast getestet. Daniela Scheer als "Fuchs" übernahm die Aufgabe des Zielobjektes, wurde aber nach nicht allzu langer Zeit vom Peil-Team gefunden. Trotzdem bleibt zu hoffen, dass die Kapsel nicht im dichtesten Maisfeld oder im Jungwald landet.



Fallschirm Drop-Tests vom Ballons aus waren an diesem Wochenende aufgrund den vielen Ballons und Zuschauern nicht möglich. Dieser wurde daher letzte Woche in **Graz** nachgeholt und verlief äußerst zufriedenstellend. Der Fallschirm öffnete sich planmäßig und die etwa 2 kg schwere Gondel landete unversehrt und in einem Stück nach einem Fall aus ca. 20m Höhe.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die von Harald Fauland vorbereiteten Tests der **Funk-, GPS- und Peil-Geräte** ein großer Erfolg waren. Auch die **On-Board Videoübertragung** mit Hilfe der Black Widow von Gerhard Grömer funktionierte einwandfrei und sicher bis zu einer Entfernung von 1000 m.
Bericht: Norbert Frischauf und Willibald Stumptner

ÖWF Sondierungsgespräche im Europäischen Astronautenzentrum am 18 September 2007

Eine ÖWF Delegation besuchte im Rahmen eines PolAres Arbeitsgespräches das Europäische Astronautenzentrum in Köln um Optionen für eine zukünftige Zusammenarbeit zu sondieren.

Foto rechts: DI N. Frischauf (ÖWF), CMSO Biomedical Engineer (ESA), Dr. S. Evetts (ESA), Mag. G. Grömer (ÖWF)



Das Crew Medical Support Office, kurz CMSO des Europäischen Astronautenzentrums in Köln ist das medizinische Herzstück der bemannten europäischen Raumfahrt. Im Rahmen des PolAres-Programms besuchte eine zweiköpfige ÖWF-Delegation die Project Office dieser Abteilung um mögliche Kooperationen zu sondieren. „Das Gespräch war sehr offen und konstruktiv geführt“ resümiert Norbert Frischauf, „vor allem konnten wir die Arbeit des ÖWF im Rahmen von PolAres und AustroMars ausgezeichnet vermitteln.“



Nach einer Führung durch die Trainingsanlagen der Einrichtung, fand ein dreistündiges Meeting statt, Gesprächspartner von Seiten der Europäischen Weltraumorganisation war Dr. Simon Evetts, der sich von der Qualität und Professionalität der ÖWF Infrastruktur und den AustroMars Experimenten sehr beeindruckt zeigte.

„Das CMSO wird bei den ersten Feldtests auf österreichischen Gletschern als Beobachter teilnehmen“, so Gernot Grömer, „und sowohl der Phileas-Rover, der Analog-EVA-Suit sowie die operationelle Infrastruktur soll dem EAC als Testplattform für deren experimentelle Hardware zur Verfügung stehen. Damit entsteht die einzigartige Chance für das Forum, mittelfristig sich als einer der „verlängerten Arme“ des CMSO zu etablieren.“



ESA Success Student Contest Kennedy Space Center, Florida

Die europäische Weltraumorganisation ESA startet den nächsten SUCCESS Student Contest und gibt 2 Studenten die Möglichkeit, Erfahrungen in einem 1-jährigen ESA-Internship zu sammeln.

Nähere Informationen zum Internship unter:

http://www.esa.int/esaHS/SEMYAXK5P6F_education_0.html

ESA Student Essay Contest

Gewinnen Sie eine Reise ins Kennedy Space Center in Florida um den Start von Europe´s Columbus Laboratory hautnah mitzuerleben.

Weitere Informationen unter: http://www.esa.int/esaHS/SEMVRPK5P6F_education_0.html

NASA Calendar - October 2007

LAUNCHES:

- ★ Oct 01 -[Sep 24] Chang'e 1 CZ-3A Launch (Chinese Lunar Orbiter)
- ★ Oct 03 - Polaris (TechSAR) PSLVA-CA Launch
- ★ Oct 10 - Soyuz TMA-11 Soyuz FG Launch (International Space Station 15S)
- ★ **Oct 23** -[Sep 29] STS-120 Launch, **Space Shuttle Discovery**, Node2 (International Space Station 10A)

CONFERENCES in AUSTRIA:

- ★ Oct 08-09 -[Sep 22] **Civil Society and Outer Space Forum**, Vienna, Austria
- ★ Oct 11-12 - Conference: **Humans in Space - Interdisciplinary Odysseys**, Vienna, Austria

CONFERENCES & WORKSHOPS:

- ★ Oct 01-05 - Workshop on Enabling Exploration: The Lunar Outpost and Beyond, Houston, Texas
- ★ Oct 01-05 - Meeting: From Planets to Dark Energy - The Modern Radio Universe, Manchester, U.K.
- ★ Oct 02-04 -[Sep 26] International Space Station National Laboratory Workshop, Mountain View, California
- ★ Oct 03 - Lecture: Taking a Hit: Asteroid Impacts & Evolution, Los Altos, California
- ★ Oct 03-06 - Meeting: Hothouse, Icehouse, and Impacts - The Late Eocene Earth, Monte Conero, Ancona, Italy
- ★ Oct 04 -[Sep 26] Web Seminar: Using Earth to Explore Mars
- ★ Oct 04-12 - School Of Astroparticle Physics, Obertrubach-Baernfels, Germany
- ★ Oct 08-12 - 6th ESA Round Table on Micro & Nano Technologies for Space Applications, Noordwijk, The Netherlands
- ★ Oct 09-11 - Global Security Conference for Space and Defense Professionals, Omaha, Nebraska
- ★ Oct 11-13 - Symposium: High Energy in Space, Palermo, Italy
- ★ Oct 16-17 - **European Space Technology Transfer Conference 2007**, Munich, Germany
- ★ Oct 18-19 - Lecture: Predicting Climate Change - Removing the Mystery, Pasadena, California
- ★ Oct 18-19 - 10th Mars Crater Consortium Meeting, Flagstaff, Arizona
- ★ Oct 22-23 - Conference: Remembering the Space Age, Washington DC
- ★ Oct 23-25 - 2nd Landing Site Workshop for the 2009 Mars Science Laboratory (MSL), Pasadena, California
- ★ Oct 24-25 - 3rd International Symposium for Personal Spaceflight (ISPS-2007), Las Cruces, New Mexico
- ★ Oct 29-Nov 02 - Rinberg Conference: Astronomy with Laser Guide Star Adaptive Optics, Ringberg Castle, Tegernsee, Germany

ANNIVERSARIES and EVENTS:

- ★ Oct 04 -[Sep 27] 50th Anniversary (1957), Sputnik 1 Launch
- ★ Oct 04-10 - World Space Week
- ★ Oct 05 - European Southern Observatory's (ESO) 45th Birthday (1962)
- ★ Oct 10 - 40th Anniversary (1967), Enactment of the Outer Space Treaty
- ★ Oct 13 - Sally Ride Science Festival, Los Angeles, California
- ★ Oct 14 - 60th Anniversary (1947), Chuck Yeager Breaks Sound Barrier
- ★ Oct 19-21 - Spaceward Games 2007, Salt Lake City, Utah
- ★ Oct 25 - Henry Russell's 130th Birthday (1877)
- ★ Oct 26-28 -[Sep 22] Wirefly X Price Cup '07: Holloman Air & Space Expo, Holloman AFB, New Mexico
- ★ Oct 27 -[Sep 24] Dedication of Neil Armstrong Hall of Engineering at Purdue University, West Lafayette, Indiana
- ★ Oct 28 - Daylight Saving - Set Clock Back 1 Hour (Europe)

LINK to complete version: <http://www2.jpl.nasa.gov/calendar>