

Liste historischer und aktueller Teleskope mit prägenden Astronomen

Diese Übersicht dokumentiert die **Meilensteine der Teleskoptechnik** von der Frühen Neuzeit bis zur Gegenwart. Sie umfasst die wichtigsten Instrumente sowie die Astronomen (w/m), die sie genutzt haben, und konzentriert sich auf **bahnbrechende Entdeckungen** und **technologische Entwicklungen** in der Astronomie.

Inhaltsverzeichnis

- [Frühe Teleskope \(17.–18. Jahrhundert\)](#)
- [Große Observatorien \(19. Jahrhundert\)](#)
- [20. Jahrhundert: Riesenteleskope und neue Technologien](#)
- [Weltraumteleskope \(ab 1960er\)](#)
- [Aktuelle und zukünftige Projekte \(ab 2020er\)](#)
- [Historische Frauen in der Astronomie](#)
- [Amateurastronomie](#)
- [Zusammenfassung der Epochen](#)

1. Frühe Teleskope (17.–18. Jahrhundert): Die Ära der Pioniere

Optische Systeme: Linsenfernrohre (Refraktoren), später erste Spiegelfernrohre (Reflektoren).

Teleskop	Jahr	Typ	Öffnung	Standort	Wichtige Astronomen (w/m)	Bedeutende Entdeckungen
Galileos Fernrohr	1609	Refraktor (Linsen)	~4 cm	Padua/Venedig, Italien	Galileo Galilei (1564–1642)	Jupitermonde (Io, Europa, Ganymed, Kallisto), Venusphasen, Mondkrater, Milchstraßenstruktur.
Keplers Fernrohr	1611	Refraktor (verbessert)	–	Prag, Österreich	Johannes Kepler (1571–1630)	Theoretische Grundlagen für Linsensysteme (Keplersches Fernrohr).
Huygens-Langrohr	1655	Refraktor	~5 cm	Den Haag, Niederlande	Christiaan Huygens (1629–1695)	Saturnringe (als Scheibe erkannt), Titan (Saturnmond), Orionnebel (M42).
Newtons Spiegelteleskop	1668	Reflektor (Metallspiegel)	~3,3 cm	Cambridge, England	Isaac Newton (1643–1727)	Erstes funktionierendes Spiegelteleskop (vermied chromatische Aberration).
Cassegrains Design	1672	Reflektor (Sekundärspiegel)	–	–	Laurent Cassegrain (1629–1693)	Grundlagen für moderne Cassegrain-Teleskope.
Herschels 48-Zoll-Spiegel	1789	Reflektor (Metallspiegel)	122 cm	Slough, England	William Herschel (1738–1822), Caroline Herschel (1750–1848)	Uranus (1781), Infrarotstrahlung der Sonne, Doppelsterne, erste Galaxienkataloge (z. B. NGC).
Leviathan von Parsonstown	1845	Reflektor (Metallspiegel)	183 cm	Birr Castle, Irland	William Parsons, 3. Earl of Rosse (1800–1867)	Erste Auflösung der Spiralstruktur von Galaxien (z. B. M51, Whirlpool-Galaxie).

2. Große Observatorien (19. Jahrhundert): Professionalisierung der Astronomie

Größere Öffnungen, fest installierte Teleskope in Sternwarten.

Teleskop	Jahr	Typ	Öffnung	Standort	Wichtige Astronomen (w/m)	Bedeutende Entdeckungen
Fraunhofer-Refraktor	1824	Refraktor	24 cm	Dorpat (Tartu), Estland	Friedrich Georg Wilhelm von Struve (1793–1864)	Doppelsterne (z. B. Alpha Centauri), erste präzise Sternparallaxen (Bessel 1838).
Great Refractor (Pulkovo)	1839	Refraktor	38 cm	Pulkovo, Russland	Otto Wilhelm von Struve (1819–1905), Fjodor Alexejewitsch Bredichin (1831–1904)	Sternpositionen, Kometenbahnen.
Lick-Refraktor	1888	Refraktor	91 cm	Lick Observatory, USA	James Keeler (1857–1900), Edward Emerson Barnard (1857–1923)	Saturnringe (Enckesche Teilung), Jupiteratmosphäre, erste Fotografien von Galaxien.
Yerkes-Refraktor	1897	Refraktor	102 cm	Yerkes Observatory, USA	George Ellery Hale (1868–1938), Edwin Hubble (1889–1953)	Spektroskopie von Sternen, erste Hinweise auf die Rotation der Milchstraße.
Crossley-Reflektor	1895	Reflektor	91 cm	Lick Observatory, USA	James Keeler (1857–1900)	Spektren von Spiralnebeln (Vorläufer der Hubble-Klassifikation).

3. 20. Jahrhundert: Riesenteleskope und neue Technologien

Spiegel mit Glas- statt Metallbeschichtung, fotografische Platten, später elektronische Detektoren.

A. Optische Teleskope (Sichtbares Licht)

Teleskop	Jahr	Typ	Öffnung	Standort	Wichtige Astronomen (w/m)	Bedeutende Entdeckungen
Mount Wilson 60-Zoll	1908	Reflektor	152 cm	Mount Wilson, USA	Harlow Shapley (1885–1972), Edwin Hubble (1889–1953)	Größe der Milchstraße, Andromeda-Galaxie als extragalaktisches Objekt.
Mount Wilson 100-Zoll (Hooker)	1917	Reflektor	254 cm	Mount Wilson, USA	Edwin Hubble, Milton Humason (1891–1972)	Rotverschiebung von Galaxien (Hubble-Gesetz, 1929), Expansionsnachweis des Universums.
Palomar 200-Zoll (Hale)	1948	Reflektor	508 cm	Palomar Observatory, USA	Edwin Hubble, Allan Sandage (1926–2010), Maarten Schmidt (1929–2022)	Quasare (1963), erste optische Identifikation von Radioquellen (z. B. Cygnus A).
Shane-Teleskop	1959	Reflektor	305 cm	Lick Observatory, USA	Donald Shane (1895–1981)	Spektroskopie von Galaxien, Sternentstehung.
Mayall-Teleskop	1973	Reflektor	400 cm	Kitt Peak, USA	Nicholas Mayall (1906–1993)	Großräumige Himmelsdurchmusterungen (z. B. Vorläufer des SDSS).
CFHT	1979	Reflektor	368 cm	Mauna Kea, Hawaii, USA	Pierre Lena (1937–), James Gunn (1938–)	Tiefenbeobachtungen von Galaxien, erste Bilder von Uranusmonden.
Keck I & II	1993/1996	Reflektor (Segmentiert)	10 m (jeweils)	Mauna Kea, Hawaii, USA	Jerry Nelson (1944–2017), Andrea Ghez (1965–)	Schwarzes Loch im Galaktischen Zentrum (Sagittarius A*, Nobelpreis 2020).

Teleskop	Jahr	Typ	Öffnung	Standort	Wichtige Astronomen (w/m)	Bedeutende Entdeckungen
VLT (Very Large Telescope)	1998–2000	Reflektor (4 × 8,2 m)	8,2 m (jeweils)	Paranal, Chile	Reinhard Genzel (1952–), Stephanie Côté (1970–)	Bewegung von Sternen um Sagittarius A*, erste Bilder von Exoplaneten (z. B. HR 8799).
Subaru-Teleskop	1999	Reflektor	8,2 m	Mauna Kea, Hawaii, USA	Nobunari Kashikawa (1967–)	Entdeckungen hochrotverschobener Galaxien (frühes Universum).
Gemini North/South	1999/2000	Reflektor	8,1 m (jeweils)	Mauna Kea, Chile	Matt Mountain (1962–)	Adaptive Optik, Infrarotbeobachtungen von Sternentstehungsgebieten.
Gran Telescopio Canarias (GTC)	2009	Reflektor (Segmentiert)	10,4 m	La Palma, Spanien	José Miguel Rodríguez Espinosa (1965–)	Spektroskopie von Quasaren, Suche nach erdähnlichen Exoplaneten.

B. Radio- und Submillimeter-Teleskope

Erfassung von Radiowellen, Mikrowellen und Submillimeterstrahlung.

Teleskop	Jahr	Typ	Durchmesser	Standort	Wichtige Astronomen (w/m)	Bedeutende Entdeckungen
Jodrell Bank (Lovell-Teleskop)	1957	Radioteleskop	76 m	Jodrell Bank, UK	Bernard Lovell (1913–2012)	Pulsare, Quasare, erste Radaruntersuchungen des Mondes.
Arecibo-Radioteleskop	1963	Radioteleskop	305 m	Arecibo, Puerto Rico	Frank Drake (1930–2022), Jocelyn Bell Burnell (1943–)	Pulsare (1967), SETI-Programm, Radaruntersuchungen von Asteroiden.
Green Bank Telescope (GBT)	2000	Radioteleskop	100 m	Green Bank, USA	Dana Backman (1948–2015)	Organische Moleküle im interstellaren Medium, Pulsarforschung.
ALMA	2011	Submillimeter-Interferometer	66 × 12–7 m	Atacama, Chile	Thijs de Graauw (1944–2017)	Protoplanetare Scheiben, erste Bilder von Planetenentstehung (z. B. HL Tau).
FAST	2016	Radioteleskop	500 m	Guizhou, China	Nan Rendong (1945–2017)	Pulsare, Suche nach extragalaktischen Neutrinoquellen.

C. Infrarot- und Ultraviolett-Teleskope

Beobachtung von Wärmestrahlung und hochenergetischen Photonen.

Teleskop	Jahr	Typ	Durchmesser	Standort	Wichtige Astronomen (w/m)	Bedeutende Entdeckungen
Spitzer-Weltraumteleskop	2003	Infrarot	85 cm	Weltraum	Giovanni Fazio (1933–)	Staubscheiben um Sterne, Exoplanetenatmosphären.
Herschel-Weltraumteleskop	2009	Infrarot	3,5 m	Weltraum	Göran Pilbratt (1950–)	Kaltes Universum (z. B. Sternentstehungsgebiete).
UVOT (Swift-Satellit)	2004	Ultraviolett	30 cm	Weltraum	Neil Gehrels (1952–2017)	Gammastrahlenausbrüche.

4. Weltraumteleskope (ab 1960er): Revolution der Astronomie

Teleskope außerhalb der Erdatmosphäre für ungestörte Beobachtungen in allen Wellenlängenbereichen.

Teleskop	Jahr	Typ	Durchmesser	Orbit	Wichtige Astronomen (w/m)	Bedeutende Entdeckungen
OAO-2	1968	UV/Optisch	80 cm	Erdumlaufbahn	Arthur Code (1923–2002)	Erste UV-Spektren von Sternen.
IUE	1978	UV	45 cm	Erdumlaufbahn	Yoji Kondo (1933–2017)	UV-Spektren von Quasaren, Supernovae.
Hubble-Weltraumteleskop (HST)	1990	Optisch/UV/Infrarot	240 cm	Erdumlaufbahn	Edwin Hubble (Namensgeber), Sandra Faber (1944–), Adam Riess (1969–)	Alter des Universums (13,8 Mrd. Jahre), beschleunigte Expansion (Dunkle Energie, Nobelpreis 2011).
Chandra-Röntgenteleskop	1999	Röntgen	–	Erdumlaufbahn	Riccardo Giacconi (1931–2018, Nobelpreis 2002)	Schwarze Löcher, Galaxienhaufen, Röntgenhintergrund.
XMM-Newton	1999	Röntgen	–	Erdumlaufbahn	Johan Bleeker (1940–)	Röntgenquellen in Galaxien, Neutronensterne.
James Webb Space Telescope (JWST)	2021	Infrarot	650 cm	L2-Punkt	John Mather (1946–, Nobelpreis 2006), Amber Straughn (1977–)	Erste Bilder von Exoplanetenatmosphären (z. B. WASP-96b), frühe Galaxien (z. B. JADES-GS-z13-0).
Euclid-Weltraumteleskop	2023	Optisch/Infrarot	120 cm	L2-Punkt	Yannick Mellier (1958–)	Dunkle Materie, großräumige Struktur des Universums.
Nancy Grace Roman Space Telescope	2027 (geplant)	Infrarot	240 cm	L2-Punkt	Nancy Grace Roman (1925–2018, Namensgeberin)	Exoplaneten, Dunkle Energie.

5. Aktuelle und zukünftige Projekte (ab 2020er)

Nächste Generation von Großteleskopen für bahnbrechende Entdeckungen.

Teleskop	Jahr (geplant)	Typ	Durchmesser	Standort	Wichtige Astronomen (w/m)	Ziele
Extremely Large Telescope (ELT)	2027	Optisch/Infrarot	39,3 m	Cerro Armazones, Chile	Tim de Zeeuw (1956–)	Erste Bilder erdähnlicher Exoplaneten, Suche nach Biosignaturen.
Thirty Meter Telescope (TMT)	2030er	Optisch/Infrarot	30 m	Mauna Kea, Hawaii, USA	Jerry Nelson (Designer)	Frühes Universum, Exoplaneten.
Giant Magellan Telescope (GMT)	2029	Optisch/Infrarot	24,5 m (7 × 8,4 m)	Las Campanas, Chile	Wendy Freedman (1957–)	Hubble-Konstante, Dunkle Energie.
Square Kilometre Array (SKA)	2028	Radioteleskop-Array	1 km ² (Gesamtfläche)	Südafrika/Australien	Philip Diamond (1951–)	Pulsare, Gravitationswellen, erste Sterne im Universum.
LISA	2037	Gravitationswellen	–	Weltraum	Kip Thorne (1940–, Nobelpreis 2017)	Nachweis von Gravitationswellen aus dem frühen Universum.

6. Historische Frauen in der Astronomie mit Teleskopnutzung

Wichtige Beiträge von Astronomen, die oft in Kooperation mit Kollegen oder als eigenständige Forscherinnen arbeiteten.

Astronomin	Jahr	Teleskop/Observatorium	Beiträge
Caroline Herschel	1750–1848	Herschels 48-Zoll-Spiegel	Entdeckung von 8 Kometen, erste Frau mit bezahlter Stelle in der Astronomie (Assistentin ihres Bruders William).
Maria Mitchell	1818–1889	Privates Teleskop (Nantucket)	Entdeckung des Kometen C/1847 T1 ("Miss Mitchell's Comet"), erste Professorin für Astronomie in den USA.
Annie Jump Cannon	1863–1941	Harvard College Observatory	Klassifikation von über 400.000 Sternen (Harvard-Klassifikation), Entdeckung von 300 veränderlichen Sternen.
Henrietta Swan Leavitt	1868–1921	Harvard College Observatory	Entdeckung der Perioden-Leuchtkraft-Beziehung bei Cepheiden (Grundlage für Hubbles Entfernungsmessungen).
Cecilia Payne-Gaposchkin	1900–1979	Harvard College Observatory	Nachweis, dass Sterne hauptsächlich aus Wasserstoff bestehen (1925).
Jocelyn Bell Burnell	1943–	Mullard Radio Astronomy Observatory	Entdeckung des ersten Pulsars (1967, Nobelpreis für ihren Betreuer Anthony Hewish).
Vera Rubin	1928–2016	Lowell Observatory, Kitt Peak	Nachweis der Dunklen Materie durch Rotation von Galaxien (1970er).
Sandra Faber	1944–	Lick Observatory, Hubble	Forschung zu Galaxienentwicklung, Mitentdeckerin der Great-Attractor-Region.
Andrea Ghez	1965–	Keck-Observatorium	Nachweis des supermassereichen Schwarzen Lochs im Galaktischen Zentrum (Nobelpreis 2020).

7. Amateurastronomie: Wichtige Teleskope und ihre Nutzer

Beiträge von Hobby-Astronomen mit eigenen Teleskopen.

Amateurastronom	Jahr	Teleskop	Beiträge
William Herschel	1738–1822	Selbstgebaute Reflektoren (bis 122 cm)	Entdeckung des Uranus (1781), erste systematische Himmelsdurchmusterung.
Percival Lowell	1855–1916	24-Zoll-Refraktor (Lowell-Observatorium)	Kartierung des Mars (falsche "Kanäle"), Suche nach "Planet X" (später Pluto entdeckt).
Clyde Tombaugh	1906–1997	13-Zoll-Reflektor (Lowell-Observatorium)	Entdeckung von Pluto (1930).
David H. Levy	1948–	40-cm-Reflektor (privater Aufbau)	Mitentdecker des Kometen Shoemaker-Levy 9 (1993), der auf Jupiter einschlug.
Carolyn Shoemaker	1929–	Palomar-Observatorium (46-cm-Schmidt-Teleskop)	Mitentdeckerin von über 800 Asteroiden und 32 Kometen, inklusive Shoemaker-Levy 9.

8. Zusammenfassung der Epochen

Epoche	Technologische Meilensteine	Wichtige Entdeckungen
17. Jahrhundert	Erste Linsen- und Spiegelteleskope	Planetenmonde, Saturnringe, Mondkrater
18. Jahrhundert	Metallspiegel, größere Öffnungen	Uranus, Doppelsterne, erste Galaxienkataloge
19. Jahrhundert	Fest installierte Observatorien, fotografische Platten	Spektroskopie, Sternparallaxen, Spiralnebel
20. Jahrhundert	Riesenspiegel, Weltraumteleskope	Quasare, Pulsare, Dunkle Materie, Exoplaneten
21. Jahrhundert	Adaptive Optik, segmentierte Spiegel, Interferometer	Schwarze Löcher (EHT), frühe Galaxien (JWST), Gravitationswellen

Quellen und weiterführende Informationen

Die Liste basiert auf etablierten astronomischen Quellen wie: - NASA/ESA (Hubble, JWST, Chandra) - Max-Planck-Institut für Astronomie (VLT, ALMA) - Royal Astronomical Society (historische Teleskope) - Encyclopædia Britannica (Biografien von Astronomen) - Sternwarten-Archive (z. B. Mount Wilson, Palomar)

Für aktuelle Statusupdates zu Projekten wie **ELT**, **TMT** oder **LISA** empfehle ich die Websites der: - [ESO \(European Southern Observatory\)](#) - [NASA](#) - [Max-Planck-Institut für Astronomie](#)

Hinweise zur Nutzung

- **PDF-Export:** Diese Liste kann als PDF exportiert werden, um sie offline zu nutzen oder ausgedruckt zu archivieren.
- **Aktualisierungen:** Die Astronomie ist ein dynamisches Feld. Für die neuesten Entdeckungen oder Projekte konsultieren Sie bitte die genannten Quellen.
- **Ergänzungen:** Bei Bedarf können weitere Details zu einzelnen Teleskopen oder Astronomen hinzugefügt werden.