

629.7  
65 6.7

Hans-Jürgen Becker

# NASA

Luftfahrtforschung und bahnbrechende  
Entwicklungen

**Motor  
buch  
Verlag**

629.7

# Inhalt

Einleitung ..... 7  
 Dank ..... 8



1915–1945

Die Anfänge der NACA ..... 9  
 Flugeigenschaftsrichtlinien ..... 11  
 Die NACA-/NASA-Profilserie ..... 11  
 Die NACA-Haube ..... 12  
 Die NACA-Windkanäle 1920 bis 1945 ..... 13  
 Portrait – Dr. Joseph S. Ames ..... 17



1945–1955

X-1 – erstmals Überschall ..... 19  
 Der Weg zur X-1 ..... 21  
 Portrait – Charles E. »Chuck« Yeager ..... 26  
 Douglas D-558-1 – das fliegende Reagenzglas ..... 27  
 Testzentrum Edwards – ein Platz mit vielen Namen ..... 33  
 Made in Germany – der deutsche Beitrag ..... 34  
 Formenvielfalt – die Experimentalflugzeuge XF-92A, X-3, X-4 und X-5 ..... 37  
 X-3 – die Erprobung des Keilprofils ..... 42  
 X-4 – schwanzlose Bauweise ..... 45  
 X-5 – veränderbare Flügelgeometrie ..... 48

Eine neue Herausforderung – Mach 2 und mehr ..... 51  
 Die X-1-Flugzeuge der zweiten Generation ..... 54  
 X-2 – Aufstieg und Fall eines Raketenflugzeuges ..... 56  
 Portrait – Dr. Hugh L. Dryden ..... 59



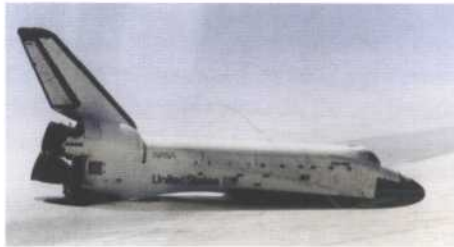
1955–1965

Kipprotorflugzeug Bell XV-3 ..... 60  
 Kippflügelflugzeug Boeing Vertol VZ-2A ..... 62  
 Lockheed F-104 – das Arbeitspferd der NASA ..... 63  
 VTOL-Experimentalflugzeug X-14 ..... 66  
 X-15 – ein Flugzeug der Superlative ..... 67  
 Vom Antipoden-Gleiter zum Dyna-Soar ..... 76  
 Paraglider Research Vehicle ..... 78  
 Die Landefähren LLRV und LLTV ..... 79



1965–1975

Mach 3-Versuchsflugzeug North American XB-70 ..... 82  
 Erprobungsträger für den überkritischen Tragflügel ..... 87  
 Digital Fly-By-Wire-Erprobungsträger ..... 89  
 Die Auftriebskörper der M2-Serie ..... 90  
 Auftriebskörper HL-10 ..... 94  
 Die Martin Marietta SV-5P-, X-24A- und X-24B-Auftriebskörper ..... 96  
 Die Versuchsprogramme C-8A AWJSRA und QSRA ..... 101



## 1975–1985

Die Flugzeugfamilie Lockheed A-12/YF-12/SR-71 . . . . .	104
RSRA und X-Wing – neue Wege im Hubschrauberbau . .	109
Kipprotorflugzeug XV-15 . . . . .	111
AD-1 – der Scherenflügel wird realisiert . . . . .	113
HiMAT – Versuchsträger neuer Technologien . . . . .	115
Kontrollierter Absturz – eine Boeing 720 im Flammenmeer . . . . .	117
Space Shuttle – die erste Raumfähre . . . . .	119



## 1985–1995

X-29 – Erprobung des vorwärts gepfeilten Tragflügels . .	140
F-111 mit neuer Flügeltechnologie . . . . .	145
Das F-18-HATP-Programm . . . . .	147
Die Rückkehr der SR-71A – LASRE und andere Tests . . .	149
X-31A – ein deutsch-amerikanisches Experimental- flugzeug . . . . .	152
Die F-15 im Dienst der NASA . . . . .	157
F-16XL – Grenzschichtabsaugung und neue Flügeltechnologie . . . . .	163



## 1995–2005

Das ERAST-Programm und die Solarflugzeuge Pathfinder, Centurion und Helios . . . . .	160
Proteus und das ERAST-Programm . . . . .	171
Höhenforschungsflugzeug U-2 . . . . .	173
WB-57F – britische Ursprünge . . . . .	175
X-36 – Wegbereiter für unbemannte Kampfflugzeuge .	177
F-18 – der optimale Versuchsträger . . . . .	179
Projekt Eclipse . . . . .	181
X-43/Hyper-X – fliegender Triebwerkprüfstand . . . . .	183



## Anhang

Die NASA-Windkanäle 1945 bis 2005 . . . . .	185
Die Boeing B-52-Trägerflugzeuge . . . . .	191
Die Luft- und Raumfahrt-Forschungsanstalten der NASA – ein Überblick . . . . .	195
Robert J. Collier Trophy . . . . .	199
<b>Bibliografie</b> . . . . .	201
<b>Der Autor</b> . . . . .	203