

## Raketentrumpf

(Stand: Oktober 2013)

Raketentrumpf ist ein Kartenspiel, mit dem ihr die Welt der Raketen kennen lernen könnt. Wir haben für euch Trägerraketen aus aller Welt ausgewählt, die zu unterschiedlichen Zeiten und Zwecken gebaut und eingesetzt wurden.

### Vorbereitung:

Die Spielkarten drucken, ausschneiden und die Vorder- und Rückseiten aufeinander kleben.

Vielleicht können euch dabei eure Eltern oder Freunde helfen.

Schnappt euch dann einen oder mehrere Freunde, mischt die Karten und verteilt sie gleichmäßig (jeder bekommt gleich viele Karten). Und schon kann er losgehen, der Wettlauf ins All!

### Spielanleitung:

- Man nimmt die Karten als Stapel in die Hand (so, dass der Gegner die Karten nicht sehen kann) und sieht sich immer nur die oberste an.
- **Ziel des Spiels** ist es, alle Raketenkarten auf der Hand zu haben.
- Raketenkarten bekommt man, indem man seinen Gegner in einer Kategorie übertrumpft. Der jüngste Mitspieler beginnt, er sucht sich eine Kategorie aus und liest die Zahl vor.
- Dann werden die Raketen verglichen:
  - **Höhe:** Das ist die Gesamtlänge der Rakete vor dem Start. Eine Rakete ist nicht immer gleich lang, sie verliert auf ihrem Flug ins All leere Treibstofftanks (Raketenstufen) und wird dadurch kürzer und leichter. Der Spieler mit der *längsten* Rakete gewinnt.
  - **Startmasse:** Das ist die Masse der Rakete (mit Treibstoff) vor dem Start. Während des Fluges verbraucht die Rakete zum Antrieb ihren Treibstoff und wird dadurch leichter. Die *leichteste* Rakete gewinnt.
  - **Nutzlast:** Das ist die Masse der Materialien und Dinge, die die Rakete zusätzlich zu ihrer eigenen Masse ins All transportieren kann. Wer die Rakete mit der *größten* Nutzlast hat, gewinnt die Runde.
  - **Starts:** Die Zahl gibt an, wie oft die Rakete bis jetzt erfolgreich von der Erde abgehoben ist. Raketenstarts gehen auch manchmal schief: Die Zahl in der Klammer zeigt euch, wie oft es nicht geklappt hat. Die Rakete mit den *meisten* Starts gewinnt, egal wie oft der Start daneben gegangen ist.
  - **Zuverlässigkeit:** Diese Angabe ist in Prozent und vergleicht Starts und Fehlstarts. Eine Rakete mit 100% zum Beispiel ist stets erfolgreich gestartet! Die Rakete mit der *höchsten* Zuverlässigkeit schlägt die anderen.
- Der Rundengewinner bekommt nun die oberste Karte der übrigen Mitspieler und legt sie zusammen mit der Eigenen auf die Unterseite seines Kartenstapels. Er darf nun die nächste Runde beginnen, indem er sich eine Kategorie aussucht und den Wert seiner Rakete vorliest.





## Ariane 4

Europa  
1988



Höhe 58,4m  
 Startmasse 470t  
 Nutzlast 10200kg  
 Starts (davon Fehlstarts) 116 (3)  
 Zuverlässigkeit 97,4%



## Ariane 5

Europa  
1996



Höhe 51,4m  
 Startmasse 746t  
 Nutzlast 18500kg  
 Starts (davon Fehlstarts) 71 (4)  
 Zuverlässigkeit 94,4%



## Athena

USA  
1995



Höhe 28,2m  
 Startmasse 121t  
 Nutzlast 2065kg  
 Starts (davon Fehlstarts) 7 (2)  
 Zuverlässigkeit 71,4%



## Atlas D Mercury

USA  
1959



Höhe 29,1m  
 Startmasse 116t  
 Nutzlast 1360kg  
 Starts (davon Fehlstarts) 9 (2)  
 Zuverlässigkeit 77,8%



## Atlas 2AS

USA  
1993



Höhe 47,4m  
 Startmasse 237t  
 Nutzlast 8620kg  
 Starts (davon Fehlstarts) 63 (0)  
 Zuverlässigkeit 100%



## Atlas 5

USA  
2002



Höhe 58,3m  
 Startmasse 335t  
 Nutzlast 15000kg  
 Starts (davon Fehlstarts) 40 (1)  
 Zuverlässigkeit 97,5%

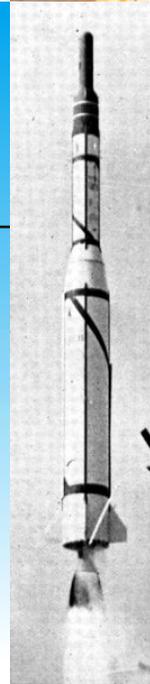


## Delta 4 Medium

USA  
2002



Höhe 63,0m  
 Startmasse 250t  
 Nutzlast 8600kg  
 Starts (davon Fehlstarts) 17 (0)  
 Zuverlässigkeit 100%



## Diamant A

Frankreich  
1965



Höhe 29,1m  
 Startmasse 18t  
 Nutzlast 160kg  
 Starts (davon Fehlstarts) 12 (3)  
 Zuverlässigkeit 75%

# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All





**Energija**  
UdSSR  
1987



Höhe 58,8m  
Startmasse 2400t  
Nutzlast 88000kg  
Starts (davon Fehlstarts) 2 (1)  
Zuverlässigkeit 50,0%



**Falcon 9**  
USA  
2010



Höhe 68,4m  
Startmasse 506t  
Nutzlast 9000kg  
Starts (davon Fehlstarts) 6 (1)  
Zuverlässigkeit 83,3%



**Kosmos 3M**  
Russland  
1967



Höhe 32,4m  
Startmasse 108t  
Nutzlast 1500kg  
Starts (davon Fehlstarts) 444 (20)  
Zuverlässigkeit 95,5%



**Langer Marsch 2F**  
China  
1999



Höhe 62,0m  
Startmasse 464t  
Nutzlast 8400kg  
Starts (davon Fehlstarts) 7 (0)  
Zuverlässigkeit 100,0%



**Mu-V**  
Japan  
1997



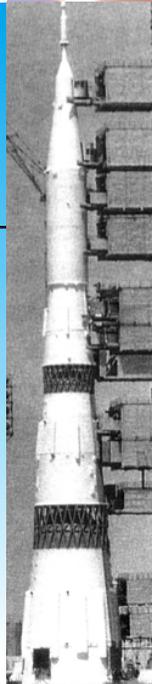
Höhe 30,8m  
Startmasse 138t  
Nutzlast 1550kg  
Starts (davon Fehlstarts) 7 (1)  
Zuverlässigkeit 85,7%



**H2A**  
Japan  
2001



Höhe 52,6m  
Startmasse 347t  
Nutzlast 11730kg  
Starts (davon Fehlstarts) 22 (1)  
Zuverlässigkeit 95,5%



**N1**  
UdSSR  
1969



Höhe 105,3m  
Startmasse 2807t  
Nutzlast 7000kg  
Starts (davon Fehlstarts) 4 (4)  
Zuverlässigkeit 0%



**Pegasus XL**  
USA  
1994



Höhe 16,9m  
Startmasse 23t  
Nutzlast 440kg  
Starts (davon Fehlstarts) 42 (5)  
Zuverlässigkeit 88,1%

# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All





**Proton K**  
 Russland  
 1967

Höhe 59,2m

Startmasse 692t

Nutzlast 19760kg

Starts (davon Fehlstarts) 311 (35)

Zuverlässigkeit 88,7%



**PSLV**  
 Indien  
 1993

Höhe 44,4m

Startmasse 294t

Nutzlast 3770kg

Starts (davon Fehlstarts) 24 (2)

Zuverlässigkeit 91,7%



**R7 Sputnik**  
 UdSSR  
 1957

Höhe 29,2m

Startmasse 267t

Nutzlast 500kg

Starts (davon Fehlstarts) 2 (0)

Zuverlässigkeit 100%



**Vega**  
 Europa  
 2012

Höhe 30,0m

Startmasse 137t

Nutzlast 1500kg

Starts (davon Fehlstarts) 2 (0)

Zuverlässigkeit 100%



**Rokot**  
 Russland  
 1990

Höhe 29,1m

Startmasse 107t

Nutzlast 1950kg

Starts (davon Fehlstarts) 21 (2)

Zuverlässigkeit 90,5%



**Saturn 5**  
 USA  
 1967

Höhe 110,6m

Startmasse 2913t

Nutzlast 118000kg

Starts (davon Fehlstarts) 12 (1)

Zuverlässigkeit 91,7%



**Scout**  
 USA  
 1979

Höhe 26m

Startmasse 21t

Nutzlast 208kg

Starts (davon Fehlstarts) 18 (0)

Zuverlässigkeit 100%



**Sojus U**  
 Russland  
 1973

Höhe 49,5m

Startmasse 310t

Nutzlast 6855kg

Starts (davon Fehlstarts) 745 (21)

Zuverlässigkeit 97,2%

# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All





**Space Shuttle**  
USA  
1981



Höhe 56,1m  
Startmasse 2041t  
Nutzlast 24950kg  
Starts (davon Fehlstarts) 135 (2)  
Zuverlässigkeit 98,5%



**Titan 2 Gemini**  
USA  
1964



Höhe 32,8m  
Startmasse 133t  
Nutzlast 3175kg  
Starts (davon Fehlstarts) 12 (0)  
Zuverlässigkeit 100%



**Titan 3E Centaur**  
USA  
1974



Höhe 48,8m  
Startmasse 633t  
Nutzlast 15400kg  
Starts (davon Fehlstarts) 7 (1)  
Zuverlässigkeit 85,7%



**Titan 4B**  
USA  
1997



Höhe 62,2m  
Startmasse 939t  
Nutzlast 21680kg  
Starts (davon Fehlstarts) 17 (2)  
Zuverlässigkeit 88,2%



**Woschod**  
UdSSR  
1963



Höhe 44,0m  
Startmasse 305t  
Nutzlast 5600kg  
Starts (davon Fehlstarts) 300 (13)  
Zuverlässigkeit 95,7%



**Wostok**  
UdSSR  
1960



Höhe 38m  
Startmasse 287t  
Nutzlast 4730kg  
Starts (davon Fehlstarts) 158 (10)  
Zuverlässigkeit 93,7%



**Zenit 3SL**  
Ukraine  
1999



Höhe 59,6m  
Startmasse 471t  
Nutzlast 13500kg  
Starts (davon Fehlstarts) 35 (4)  
Zuverlässigkeit 88,6%



**Zyklon**  
Russland  
1977



Höhe 39,3m  
Startmasse 206t  
Nutzlast 4100kg  
Starts (davon Fehlstarts) 8 (1)  
Zuverlässigkeit 87,5%

# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All



# Raketentrumpf

Der Wettlauf ins All

