

## Cesty do kosmu

### 14 Kdo vyhraje nový závod o Měsíc?

Poté, co byl ukončen program Apollo, ztratili lidé o Měsíc zájem. V posledních letech to však vypadá, že si zemský soupeřník opět získává naši pozornost

### 48 Nové pohony na obzoru

S konvenčními raketovými pohony se moc daleko do vesmíru nedostaneme. Jsou neefektivní a málo výkonné. Naštěstí se rýsují daleko lepší varianty

### 54 Rozhovor s Janem Kolářem

S viceprezidentem Mezinárodní astronautické federace nejen o úspěších i potížích České kosmické kanceláře a o podpoře naší kosmonautiky



| Alexej Leonov ve volném vesmíru

## Hlubiny vesmíru

### 18 Kde je voda, tam je život?

Země není jedinou planetou ve Sluneční soustavě, na níž se vyskytuje voda. Naopak, spousta objektů jí má mnohonásobně více

### 22 Tajemné černé díry

Ačkoliv se nedají pozorovat přímo, jejich přítomnost ve vesmíru je naprosto zásadní. Jak se tato nenasytná monstra chovají a proč vznikají?

### 43 Kam až sahá vliv Slunce

V novém seriálu o Sluneční soustavě vás seznámíme se všemi zásadními objekty, které ovlivňuje naše nejbližší hvězda

### 52 Sluneční extrémny

Jakou největší sluneční skvrnu jsme dosud spatřili? Jaká byla největší erupce? Kde se nachází „dvojník“ Slunce?

### 56 Záhady vesmíru

Jak velká je Mléčná dráha? Která galaxie je nám nejbližší? Obsahují planetární mlhoviny planety? Je hnědý trpaslík hvězdou?



| Kdo postaví základnu na Měsíci?

22

## Dějiny kosmonautiky

### 27 Rakety, které změnilly historii

Za posledních šedesát let postavili lidé několik raket, jež zásadním způsobem ovlivnily lety do vesmíru

### 32 Sputnik míří do vesmíru

Sovětská inženýři v čele se Sergejem Koroljovem chtěli za každou cenu vyhrát závod o vesmír. A to se jim i přes nepříznivé podmínky povedlo

### 36 Cíl: Mars

Rudá planeta je bezesporu nejzajímavějším cílem kosmonautiky. Je snadno dosažitelná a možná na ní dokážeme vytvořit i podmínky pro život

### 40 Na laně do vesmíru

Alexej Leonov není zdaleka tak známý jako Gagarin. Oproti němu byl však daleko odvážnější: vstoupil jako první do otevřeného vesmírného prostoru



18

Na Jupiterově měsíci Europa je možná více vody než na Zemi

Ruský Proton patří mezi rakety, které přepsaly dějiny

48



## Pozorujeme noční nebe

### 58 Noční obloha v listopadu

Listopadové nebe nabízí úchvatný pohled na jednu z nejkrásnějších galaxií na naší obloze – M 31 v Andromedě

### 62 Seriál: Jak pozorovat nebe

Astronomové často mluví o severní a jižní noční obloze nebo třeba o jarním, letním, podzimním a zimním hvězdném nebi. Co můžeme pozorovat u nás?