

# Allgemeine Hintergrundinformation für Lehrkräfte

2003

zur Verwendung der **Grundschulinformation Raumfahrt**  
**„Die Reporterbande entdeckt das Weltall“**



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



## Die Zielgruppe dieser Unterrichtsunterlage

Die Grundschulinformation Raumfahrt „Die Reporterbande entdeckt das Weltall“ ist für Schülerinnen und Schüler der dritten und vierten Klasse entwickelt worden. Die Unterrichtsunterlage dient als Fotokopiervorlage, so dass Sie sich selbst beliebig viele Klassensätze herstellen können.

## Das didaktische Konzept

### Modularer Aufbau

Diese Unterrichtsunterlage ist modular aufgebaut. Wenn Sie möchten, können Sie also auch nur einzelne Kapitel oder einzelne Seiten verwenden oder die Reihenfolge der Kapitel verändern. Sie können die Seiten entweder kopieren oder ausdrucken – die Daten befinden sich auf der beiliegenden CD-ROM. Die Inhalte in den einzelnen Kapiteln wiederholen sich teilweise, um die Informationen zu vertiefen.

### Verschiedene Lernebenen

Die Lernunterlage spricht verschiedene Lernebenen an. Deshalb besteht ein Kapitel immer aus mehreren Teilbereichen, die die Informationen in einer anderen Stilform aufarbeiten. Zu allen Kapiteln gehören beispielsweise Infografiken, Comics und passende Songs.

### Personenzentriertes Lernen

Grundschüler sollen erfahrungsorientiert, selbstständig und aktiv lernen – deshalb gibt es in jedem Kapitel einen Versuch, ein Spiel, ein Quiz oder ein nachvollziehbares Experiment.

### Ganzheitliches Lernen

Die Unterrichtsmappe umfasst die rationale und emotionale Ebene ebenso wie die Bewusstseins- und Handlungsebene. Daher finden Sie in den Hintergrundinformationen der einzelnen Kapitel immer wieder Querverweise.

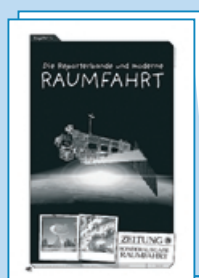
### Hintergrundinformation für Lehrkräfte

Im Anschluss an jedes Kapitel finden Sie die Lernziele und einige Hintergrundinformationen zu jedem Versuch, jedem Spiel und auch zu einigen Meldungen. So können Sie Schülerinnen und Schülern, die noch tiefer ins Thema einsteigen möchten, diese Chance auch geben.

## So ist die gesamte Unterrichtsunterlage aufgebaut:



Kapitel 1



Kapitel 2



Kapitel 3



Kapitel 4



CD-ROM



Kapitel 5



Kapitel 6



Kapitel 7



Kapitel 8



Plakat

## Aufbau eines Kapitels



### Einstieg

Die Schüler sollen die Zusammenhänge verstehen – dafür sorgt die Reporterbande: Sie will bestimmte Themen recherchieren und verstehen. In jedem Kapitel sammelt sie Informationen für eine Sonderausgabe ihrer Zeitung. Der Reporterbanden-Comic ist als Einstieg für jedes Kapitel gedacht. Der Aufmacher soll Lust auf das betreffende Kapitel machen und den Schülern vermitteln, welche Themen in diesem Kapitel behandelt werden.

Die Reporterbande besteht aus dem Jungen Albert, dem Mädchen Marie und dem Außerirdischen Evu. Sie berichten gemeinsam als pfiffige Reporter aus dem All. Ausgestattet mit einem Notizblock und einer Kamera, gehen sie den verschiedensten Fragen auf den Grund. Die Antworten liefern sie in einer sensationellen Zeitung.

Jede Schülerin und jeder Schüler hat die Möglichkeit, in der Reporterbande seinen Liebling zu finden: Da sind der schüchterne, aber schlaue Albert, die neugierige und mutige, aber manchmal voreilige Marie und der witzige Angeber Evu.



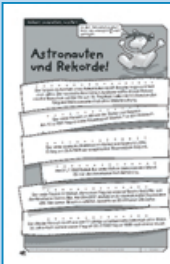
### Kleine Textthappen

Die Reporterbande heftet ihre Rechercheergebnisse an die Pinnwand. Die Texte fassen alle Informationen, die in dem Kapitel vermittelt werden, zusammen. Kindgerecht wird das Thema von allen Seiten angeschnitten. Die anderen Teilbereiche gehen dieselben Themen in anderen Stilformen an und vertiefen auf diese Weise die Lerninhalte.



### Kindgerechte Infografik

Abstrakte und schwer vorstellbare Dinge sind visuell oft leichter zu vermitteln und zu erfassen. Die kindgerechten Infografiken vergleichen komplizierte Zusammenhänge mit Dingen oder Erfahrungen aus der Erlebniswelt der Kinder.



### Rekorde

Kinder lieben Rekorde. Deshalb gibt es in einigen Kapiteln den Bereich „Höher, schneller, weiter“. Im Kapitel „Raketen“ finden Sie beispielsweise ein Raketen-Quartett.



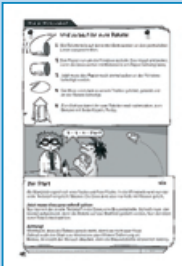
### Spiele

In einigen Kapiteln finden Sie Spiele, die Inhalte spielerisch vertiefen oder zu Diskussionen anregen.



### Interviews

Interviews bringen ein technisches Thema (Raumfahrt) auf eine persönliche Ebene (Erfahrungen von Menschen mit der Raumfahrt) und sprechen so die emotionale Ebene an. Die Themen werden realer und weniger abstrakt. Das Interview wird immer von einem Mitglied der Reporterbande geführt.



### Versuchsaufbau mit Alltagsgegenständen

Weil Kinder nicht gerne fertiges Wissen übernehmen, sondern am liebsten aktiv lernen, bekommen sie hier die Gelegenheit dazu. Der Versuchsaufbau ist einer der Praxisteile der Unterlage. Mit Alltagsgegenständen werden komplexe Zusammenhänge nachgestellt. Durch diese Versuche und Verdeutlichungen können die Schüler das Thema Raumfahrt konkret erleben. Sinn und Zweck der Praxisteile ist es auch, die starre Situation im Klassenraum aufzulösen und in Gruppen und Kleingruppen zu arbeiten.



### Quiz und Selbstüberprüfung

Das Quiz ist Spaßbereich und Selbstüberprüfung. Auf spielerische Art wird der Lernstoff wiederholt, und die Schüler erhalten kleine Erfolgserlebnisse.



### Verwendung des Plakates

Sie finden zu jedem Kapitel auch Abbildungen auf dem Plakat. So können Sie sowohl Einzelheiten noch einmal zeigen als auch einen Gesamtzusammenhang herstellen. Darüber hinaus ist das Thema so längerfristig im Klassenraum präsent. Falls Sie ein weiteres Plakat brauchen: Auf der CD-ROM ist das Plakat als PDF-Datei enthalten, sodass Sie es selbst leicht als Ganzes oder in Teilen ausdrucken können.

## Die Reporterbande



### Albert

Albert ist ein Junge im Grundschulalter, der ziemlich beliebt ist – obwohl er ein eher stiller Typ ist. Bittet man Albert um einen Gefallen, so erfüllt er diesen zuverlässig. Von seinen Freunden wird er stets als guter und ehrlicher Freund charakterisiert, was ihm einen großen Freundeskreis verschafft.

Bei Problemen kommen seine Freunde gerne zu ihm und bitten ihn um Rat. Durch sein breites Allgemeinwissen kann er auch schwierige Aufgaben lösen, wobei er alles andere als ein Strebertyp ist. Weiß er mal nicht weiter, so kennt er immer eine Quelle, wo er sich das fehlende Wissen aneignen kann. Aufgrund seines technischen Know-hows ist eine seiner liebsten Beschäftigungen das Tüfteln. Er ist geschickt und vorsichtig in diesem Handwerk und hat schon allerlei zusammengeschaubt. Bevor er sich entscheidet und handelt, überlegt Albert und wägt die Situation ab. Er ist sicherlich nicht der Mutigste, aber im Team mit Marie ergänzen die beiden sich perfekt.

Die Charaktereigenschaften von Albert wurden so ausgewählt, dass sich ein Kind einerseits mit ihm identifizieren kann und Albert andererseits eine Vorbildfunktion einnimmt. Seine Ängste können die Kinder nachvollziehen; sein Wissen und seine positiven Eigenschaften sind Wunschträume von Kindern: Viele Freunde – unter anderem ein Außerirdischer – und absolutes Vertrauen bei den Freunden. Dabei werden auch Werte wie Ehrlichkeit, Loyalität und Gerechtigkeit vermittelt.



### Marie

Marie ist eine eher ungestüme Person. Sie ist impulsiv und reagiert aus dem Bauch heraus. Sie ist stark und lässt sich durch nichts so schnell unterkriegen. Durch ihre Sportlichkeit ist Marie besonders flink und reaktionsschnell. Marie ist mutig und scheut sich nicht vor einem Abenteuer. Sie hat ein selbstbewusstes Auftreten und schämt sich nicht, Fragen zu stellen. Sie ist sehr spontan und neigt dazu, Entscheidungen etwas vorschnell zu treffen. Sie weiß jedoch stets, was sie will und wie sie gewisse Dinge durchsetzen kann. Marie hat eine bestimmende Art und akzeptiert die Meinungen anderer nur, wenn sie gut begründet und überzeugend sind, wie die von Albert.

Die Eigenschaften von Marie wurden so ausgewählt, dass die Figur einen Gegenpol zu Albert – dem ruhigen und überlegten Jungen – bildet. Auch ihr kommt eine Identifikationsrolle zu: Sie dient den Schülerinnen als Vorbild für mehr Selbstbewusstsein und Mut. Durch ihre freche Art hat sie eine sympathische Ausstrahlung, und da sie nicht perfekt ist, kann man sich leicht mit ihr identifizieren.

### Evutatis

Vor allem Außerirdische aus dem Bereich Xenos Nord (dieses Sonnensystem ist weder bei der NASA noch bei der ESA bekannt – nicht einmal das erheblich größere Xenos Süd kennen die beiden Behörden!) haben eine Zahlenkombination als Namen. Zum Beispiel 9.12.12.21.13.9. Als Albert seine Freundin Marie anrufen möchte, vergisst er die Vorwahl zu wählen, wählt die 5222120120919 und hat 5.22.21.20.1.20.9.19 am Apparat – den Außerirdischen aus Xenos Nord. Nachdem die beiden sich näher kennen gelernt haben, beginnt Albert den Namen von 5.22.21.20.1.20.9.19 zu entschlüsseln:

„5.22.21.20.1.20.9.19 ...“, denkt Albert. „Der fünfte Buchstabe des Alphabetes ist ein E, der 22. Buchstabe ein V ...“ – Albert hat den Code geknackt: In der Menschensprache heißt 5.22.21.20.1.20.9.19 „Evutatis“!

Übrigens, falls Albert oder Marie Evutatis erreichen wollen, müssen sie nur seinen Namen wählen: 5.22.21.20.1.20.9.19.

Die Reiselust von Evutatis war es, die ihn in die Nähe der Erde brachte. Neugierig wie er nun mal ist, sucht er stets nach neuen Dingen und Erfahrungen. Durch seine Kreativität hat er immer neue Ideen für ein Abenteuer oder ein neues Weltraummobil. Er ist stets gut gelaunt und ständig zum Scherzen aufgelegt. Oft ist er unberechenbar. Nie kann man genau abschätzen, was er als Nächstes im Schilde führt. Manchmal redet er zu viel und erzählt von seinen Abenteuern, die er gerne auch mal etwas übertrieben ausschmückt. Er prahlt gerne mit seinen Reisen und all den Abenteuern, die er schon erlebt hat. Er baut sehr schnell eine emotionale Bindung zu seinen Freunden auf und ist trotz seiner zahlreichen Erfahrungen und Reisen sehr freundlich geblieben.

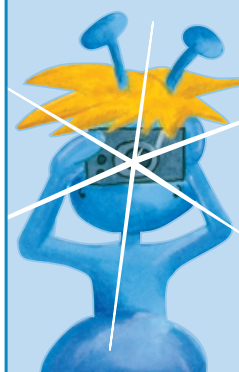
Die Eigenschaften von Evutatis wurden so gewählt, dass er sowohl Gemeinsamkeiten mit Albert als auch mit Marie hat. Wie Albert reist er gerne und ist kreativ; seine Abenteuerlust und sein ungestümes Auftreten erinnern dagegen an Marie. Er ist der emotionalste Charakter des Trios. Durch seine Tollpatschigkeit bekommt er eine witzige Rolle und kann die Kinder auch mal zum Lachen bringen.

### Übrigens

Evutatis hasst Abkürzungen – man darf ihn nie 5.22.21.20.1.20.9. nennen, denn das heißt so viel wie „Evutati“, und so nennt man nur Babys auf Xenos Nord. Er bestreitet auch, dass sein Name von „Evolution“ kommt – „Evolution?“, sagt er immer, „das brauchen wir auf Xenos Nord nicht.“ Einige Freunde von ihm behaupten, sein Name komme aus dem Lateinischen – aber auch das kann er sich nicht vorstellen: „Auf Latein war ich noch nicht, da habe ich nur mal eine Sonde hingeschickt“, sagt Evutatis dann nur und geht wieder mit seinen Raumsonden spielen.

### Aber ...

manchmal, wenn Evutatis richtig gut gelaunt ist, darf Marie – und nur Marie – ihn auch 5.22.21 nennen. Oder einfach nur „Evu“.



### **Die Reporterbande und die Erwachsenen**

Auch für Erwachsene gibt es in der Grundschulinformation einiges zu entdecken: Albert hat oft einen Pullover an, auf der eine 42 zu sehen ist. 42 ist die Antwort auf alle Fragen in dem Buch „Per Anhalter durch die Galaxis“. Marie hat ihren Namen von Marie Curie und Albert von Albert Einstein. Aber auch Xenos hat etwas zu bedeuten. Xenos ist das griechische Wort für „fremd“ – und Evu ist hier auf der Erde sehr fremd.

## **Die Rechtschreibung**

Die Rechtschreibreform hat einige verbindliche Neuerungen gebracht, aber auch einige Punkte offen gelassen. Für die Fälle, in denen den Schreibenden die Wahl überlassen wird, haben sich die Autoren der Grundschulinformation auf folgende Regeln geeinigt:

### **Komma**

Die Autoren haben sich entschieden, Infinitiv- und Partizipgruppen grundsätzlich durch Kommas abzutrennen, weil dadurch eine bessere Lesbarkeit gewährleistet wird. Die neue Rechtschreibung schreibt dies nur in Ausnahmefällen zwingend vor: „Infinitiv- und Partizipgruppen werden nur noch durch ein Komma abgetrennt oder zwischen Kommas eingeschlossen, wenn die Gliederung des Satzes verdeutlicht oder Missverständnisse ausgeschlossen werden sollen.“

### **Apostroph bei Wörtern der gesprochenen Sprache**

Der Apostroph wird entsprechend den Duden-Regeln K 13 und K 14 verwendet.

### **Anglizismen**

Englisch ist Wissenschaftssprache, deshalb werden Anglizismen hier nicht eingedeutscht. Die Getrennt- und Zusammenschreibung von Wortgruppen aus dem Englischen, die eine Begriffseinheit bilden (z.B. Full-Time-Job) ist von der neuen Rechtschreibung nicht einheitlich geregelt. Die Autoren folgen in diesem Punkt den Regeln der ZEIT, die eine überzeugende Systematisierung für die deutsche Schreibung solcher Wortgruppen bietet:

- a) Zusammenschreibung nur dann, wenn die Begriffe im Englischen auch zusammengeschrieben werden: Blackout, Comeback, Cornflakes
- b) Grundsätzlich Koppelung mit Bindestrich, außer bei Wortgruppen aus Adjektiv und Substantiv: Know-how, Shopping-Center; aber: Short Story

### **ph/f**

In der Grundschulinformation Raumfahrt wird durchgängig die -f-Schreibung verwendet (z.B. Grafik statt Graphik), da diese Schreibung in Lehrmaterialien für die Grundschule die gebräuchlichere ist.

### **Feste Fügungen aus Adjektiv und Substantiv**

Hier folgen die Autoren streng der neuen Rechtschreibung: Auch bei festen Fügungen aus Adjektiv und Substantiv wird das Adjektiv fast immer kleingeschrieben, also zum Beispiel „künstliche Intelligenz“. Hier weichen die Autoren bewusst von den Regeln der ZEIT und der deutschsprachigen Nachrichtenagenturen ab.

### **Anführungszeichen**

Wird ein Begriff neu eingeführt, zum Beispiel „Orbit“, so steht er beim ersten Mal in Anführungszeichen. Danach wird er ohne Anführungszeichen geschrieben.

### **Transkription russischer Namen**

Die Umschrift russischer Namen erfolgt gemäß der im Duden angegebenen aussprachenahen Transkription kyrillischer Buchstaben.

## Die CD-ROM



### Die Kapitel: PDF-Dateien

Die beiliegende CD-ROM ist keine interaktive CD-ROM, sondern enthält die komplette Unterlage als PDF-Dateien. So können Sie einzelne Seiten oder komplette Kapitel jederzeit selbst ausdrucken. Die CD-ROM läuft auf allen gängigen Computern.

Falls Sie die Daten nicht lesen können, haben Sie vermutlich auf Ihrem Computer keinen Acrobat Reader von Adobe installiert. Auf der CD-ROM befindet sich eine kostenlose Version dieses Programmes.

### Die Musik: Audio-Daten

„Ich höre was, was du nicht siehst“ – auf der CD-ROM befinden sich zu jedem Kapitel auch die passenden Songs der Reporterbande im Weltall. Die Musik können Sie beispielsweise als wiederkehrendes Element oder als zusätzliches Medium nutzen, um in das Thema einzuführen. Die CD-ROM kann nicht nur auf Ihrem PC verwendet werden, sondern sie lässt sich auch einfach auf einem gewöhnlichen Audio-CD-Player abspielen.

Auf der CD-ROM finden Sie:

- Track 1: Reporterbandensong Raketen
- Track 2: Reporterbandensong Moderne Raumfahrt
- Track 3: Reporterbandensong Orbit
- Track 4: Reporterbandensong Satelliten
- Track 5: Reporterbandensong Raumsonden
- Track 6: Raumsondensong
- Track 7: Raumsondensong Playbackversion
- Track 8: Reporterbandensong Raumstationen
- Track 9: Reporterbandensong Mars
- Track 10: Reporterbandensong Astronauten

## Redaktion

### Aktualität

Die Grundschulinformation Raumfahrt wurde im Auftrag des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) von der double-u GmbH in Kronberg entwickelt und realisiert. Das DLR stellte für die Grundschulinformation ein Beraterteam zusammen, das aus pädagogischer und fachlicher Sicht das double-u-Team beraten und die einzelnen Kapitel überprüft hat. Diese Lernunterlage wurde im Juni 2003 gedruckt – Redaktionsschluss war der 12.5.2003.

Die Weltraumforschung ist eine lebendige Forschung. Deshalb könnte es zwischenzeitlich zu inhaltlichen Veränderungen kommen.

### Drucktechnische Anmerkungen

Diese Unterrichtsunterlage wurde einfarbig-schwarz gedruckt, um eine optimale Kopierbarkeit zu gewährleisten. So wurde auch das Papier bewusst in einer stärkeren Grammatur gewählt, um die Lebensdauer der Vorlage zu erhöhen.

### Realisierung

double-u GmbH, Redaktion Grundschulinformation Raumfahrt  
Geschäftsführer: Thomas Wolff, Eichenstraße 8, 61476 Kronberg  
info@w-redaktion.de, www.w-redaktion.de

## Feedback

In der Grundschulinformation Raumfahrt stecken hunderte Stunden Arbeit. Zurzeit arbeiten wir an der nächsten Grundschulinformation – für die ersten und zweiten Klassen. Wir sind natürlich gespannt, wie Sie mit der Grundschulinformation arbeiten. Wir freuen uns auf Ihre Kritik: positive wie negative. Ebenso freuen wir uns auf Zeichnungen von der Reporterbande, Statements von den Schülerinnen und Schülern, Berichte über Raumfahrtaktionen an Ihrer Schule und vieles mehr – gerne lassen wir uns von Ihnen überraschen.

### **Sie können sich postalisch an uns wenden:**

Deutsches Zentrum für  
Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

Raumfahrtmanagement  
„Grundschulinformation“  
Postfach 30 03 64

53183 Bonn-Oberkassel

### **Schneller können wir Ihnen antworten, wenn Sie sich per E-Mail an uns wenden:**

[reporterbande@dlr.de](mailto:reporterbande@dlr.de)

### **Besuchen Sie die Reporterbande im Internet:**

[www.reporterbande.de](http://www.reporterbande.de)



DLR

Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt e.V.



