
Pflichtenheft
DLR Jugendportal
“Raumfahrt”

Web-Portal des DLR zur Förderung des
Themas Raumfahrt in Schulen

Version 1

I N H A L T

1	Vorwort	6
2	Zielbestimmung und Zielgruppen	6
3	Marken- und Kategorie-Bezeichner	7
3.1	Markenname des Portals	7
3.1.1	Domain-Namen	7
3.2	Logo + Tagline	7
3.3	Kategorie-Bezeichner	7
4	Layout und Erscheinungsbild	9
4.1	Gestaltungs-Richtlinien	9
4.1.1	Musterseiten	9
4.2	Seiten-Aufbau und Gestaltungsraster	9
4.2.1	Basis-Raster - Größenangaben	9
4.3	Seiten-Templates	9
4.4	Farben und Farb-Kombinationen	9
4.4.1	Basis-Farbpalette	9
4.4.2	Farbkombinationen	9
4.4.3	Teens-Place (Mittelstufe)	9
4.4.4	Advanced Place (Oberstufe)	9
4.4.5	Teachers-Place (Lehrer-Bereich)	9
4.5	Typografie, CSS-Definitionen	9
4.5.1	Basis-CSS-Stile:	9
4.6	Bilder	9
4.7	Identifikationsfiguren	9
4.7.1	Kids-Place	9
4.7.2	Teens-Place	9
4.7.3	Advanced-Place	9
4.8	Verwendung „School in Space“-Logo	9
5	Struktur und Navigation	9
5.1	Content-Struktur	9
5.1.1	Generische Navigation	9
5.1.2	Sekundär-Navigation	9
5.1.3	Bread-Crumb-Navigation	9
5.1.4	Struktogramm	9
6	Barrierefreiheit und Suchmaschinen-Optimierung	9
6.1	Vorgaben für die Barrierefreiheit	9
6.1.1	Head-Angaben	9

6.1.2	Test und Nachweis	9
7	Software-Rahmenbedingungen	9
7.1	Zulässige Software-Technologien	9
8	Portal-Funktionen	9
8.1	Grundfunktionen	9
8.1.1	Sitemap	9
8.1.2	Suche	9
8.1.3	Impressum	9
8.2	Sonderfunktionen	9
8.2.1	Chat	9
8.2.2	Chat-Applikation	9
8.2.3	Diskussionsforum	9
8.2.4	Forum-Applikation	9
8.2.5	Weblog	9
8.2.6	Infothek	9
9	Erstellung und Lieferung von Inhalten	9
9.1	Redaktion und Redaktionsplanung	9
9.2	Redaktionsprozess	9
9.2.1	Prinzipieller Ablauf	9
10	Inhalte	9
10.1	Pädagogischer und didaktischer Ansatz	9
10.2	Inhaltliche Vorschläge für Grundstufe	9
10.2.1	Themenauswahl	9
10.3	Inhaltliche Vorschläge für Mittelstufe	9
10.3.1	Themenauswahl	9
10.4	Inhaltliche Vorschläge für Oberstufe	9
10.4.1	Themenauswahl	9
10.5	Lehrer-Bereich (Teachers-Place)	9
10.5.1	Diskussionsforum für Lehrer	9
10.6	Migration vorhandener Inhalte	9
10.6.1	Vorgehen für die Migration	9
10.6.2	Space-Club-Inhalte	9
10.6.3	Reporterbande	9
11	Closed-Usergroup Lehrer	9
11.1	Anmelde-Prozess	9
12	Technische Konzeption	9
12.1	Hardware-Plattform	9
12.2	Software-Plattform	9

12.2.1	CMS – Content Management System	9
13	Anhang	9
13.1	Struktogramm	9

1 Vorwort

Das vorliegende Pflichtenheft beschreibt die Vorgaben für die Realisierung des DLR-Internet-Jugendportals „Raumfahrt“ auf Basis der gleichnamigen Konzeption.

Alle in den Layout-Vorschlägen angedeuteten Inhalte sind als Beispiele zu verstehen und spiegeln nicht den zu einem späteren Zeitpunkt gültigen Inhalt wider.

2 Zielbestimmung und Zielgruppen

Das DLR-Jugendportal „Raumfahrt“ richtet sich an Schüler der Grund-, Mittel- und Oberstufe sowie an Lehrer dieser Schulstufen in Deutschland. Das Portal ergänzt mit dem Medium Internet eine Reihe von Kommunikationsmaßnahmen des DLR, die das Ziel verfolgen, das Thema Raumfahrt in möglichst vielen Facetten attraktiv darzustellen und das Interesse bei Schülern aller Altersgruppen zu wecken.

Durch die stufenweise und didaktische Hinführung zum Thema soll langfristig auch der wissenschaftliche Nachwuchs im Bereich Raumfahrt gefördert werden. Dies wird insbesondere durch die aktive Einbindung der Lehrer über alle Schulstufen hinweg gewährleistet.

Das Portal muss Jungen und Mädchen gleichermaßen ansprechen. Es muss inhaltlich und optisch für die Zielgruppen attraktiv sein, auch in tieferen Struktur-Ebenen und über längere Zeiträume hinweg.

3 Marken- und Kategorie-Bezeichner

3.1 Markenname des Portals

Der Marken-Bezeichner für das Jugendportal lautet:

Spaceplace (wird hier als Platzhalter verwendet)

3.1.1 Domain-Namen

Folgender Domain-Namen ist vorläufig für den Betrieb vorgesehen:

Tbd

3.2 Logo + Tagline

Für den Portal-Bezeichner ist folgendes Logo zu verwenden. Das Logo muss an den noch auszuwählenden Markennamen angepasst werden.

Als Tagline ist zu verwenden:

„Unendlich viel verstehen“



3.3 Kategorie-Bezeichner

Die Bezeichner für die Zielgruppen-Kategorien sind wie folgt:

- Kids Place
- Teens Place
- Advanced Place
- Teachers Place

4 Layout und Erscheinungsbild

Das Jugendportal orientiert sich am offiziellen DLR-Portal, behält jedoch eine hohe Eigenständigkeit im Erscheinungsbild, die für eine Zielgruppen-gerechte Optik essentiell ist.

Im eigenständigen Auftritt unterstreicht das Jugendportal den speziellen und einzigartigen Auftrag, der ihm durch die Schul-Initiative des DLR zukommt. Dies ist insbesondere für die Glaubwürdigkeit und den Identifikationsgrad bei Kindern und Jugendlichen von Bedeutung, die sich nicht in der abstrakten, für Erwachsene gemachten Informationsflut der anderen DLR-Portale wieder finden. Deshalb spricht das Jugendportal eine eigene Sprache in Wort und Bild, mit dem Ziel, die vielfältigen Themen aus dem Bereich Raumfahrt ansprechend, interessant und spannend zu vermitteln.

4.1 Gestaltungs-Richtlinien

Das Jugendportal präsentiert sich in einem klar definierten Gestaltungsrahmen, dessen Einhaltung für die Weiterentwicklung bzw. Erstellung neuer Bereiche, Seiten oder Elemente zwingend erforderlich ist.

Die verbindlichen Gestaltungs-Richtlinien gewährleisten ein homogenes Erscheinungsbild und markieren klar definierte Grenzen, deren Überschreitung vermieden werden soll. Diese Richtlinien werden definiert durch:

- a) Typografie
- b) Farbe
- c) Layout

Für alle drei Elemente existieren genau festgelegte Vorgaben, die bei der Umsetzung und während des Portal-Betriebs eingehalten werden müssen.

4.1.1 Musterseiten

Folgende Musterseiten zeigen exemplarisch, wie das Jugendportal optisch umgesetzt werden muss.

4.1.1.1 Portal-Homepage



4.1.1.2 Kids-Place Homepage



4.1.1.3 Kids-Place Content-Seite

SpacePlace - Mozilla Firefox
 Datei Bearbeiten Ansicht Gehe Lesezeichen Extras Hilfe
 www.space-place.info
 SpacePlace

Unendlich viel verstehen! **SPACEPLACE**

Startseite | **KIDS-PLACE** | TEENS-PLACE | ADVANCED-PLACE | Space-Forum | Space-Chat | Space-Blog | Infothek
 KIDS PLACE > Bauen > Aeolus Wetter-Satellit

SUCHE **LOS**

ERWEITERTE SUCHE
 KONTAKT
 SITEMAP
 ERFBREISEHEN
 Die Erde im Weltall
 Der Mond
 Die Sonne
 BAUEN
 Rakete
 Satellit
 Wetter-Satellit
 Satelliten-Mobile
 Satelliten-Spiel
 Mondkalender
 PROBIEREN
 Rakete steuern
 Erde beobachten
 Essen im All

Aeolus: Modellbauanleitung

Drucke die Seite mit den Aeolus-Teilen auf einem dicken Blatt Papier im Format A4 aus.
 Du brauchst eine kleine Schere, ein Lineal und Klebstoff.

C - Satellitenrumpf
 Schneide den Satellitenrumpf C aus.
 Schneide an den zwei roten Linien Schlitzze ein.
 Ziehe mit der stumpfen Seite der Schere und dem Lineal Rillen in die Faltlinien des Rumpfs und der Klappen.
 Falte nun alle Klappen um.

A - Instrument
 Schneide das Instrument A aus.
 Ziehe eine Rille in die Faltlinie der Klappe.
 Falte die dreieckigen Laschen um.
 Biege das Teil zu einem Zylinder und lege A-1 an A-2 an.
 Klebe Klappe A-1 an die Innenseite des Zylinders.
 Klebe das Instrument an C-3 auf den Satellitenrumpf. Dabei müssen sich die beiden roten Pfeile gegenüberliegen.

D - Spiegel
 Schneide den Spiegel D aus.
 Klebe ihn auf den Satellitenrumpf an die Innenseite des Instruments. Dabei müssen sich die beiden roten Pfeile gegenüberliegen.

Schau 'auch hier mal:
 Aeolus - der Wetter-satellit
 Klimaveränderungen
 Aerole
 Der Verlust der Ozonschicht
 Globale Erwärmung
 Orkane

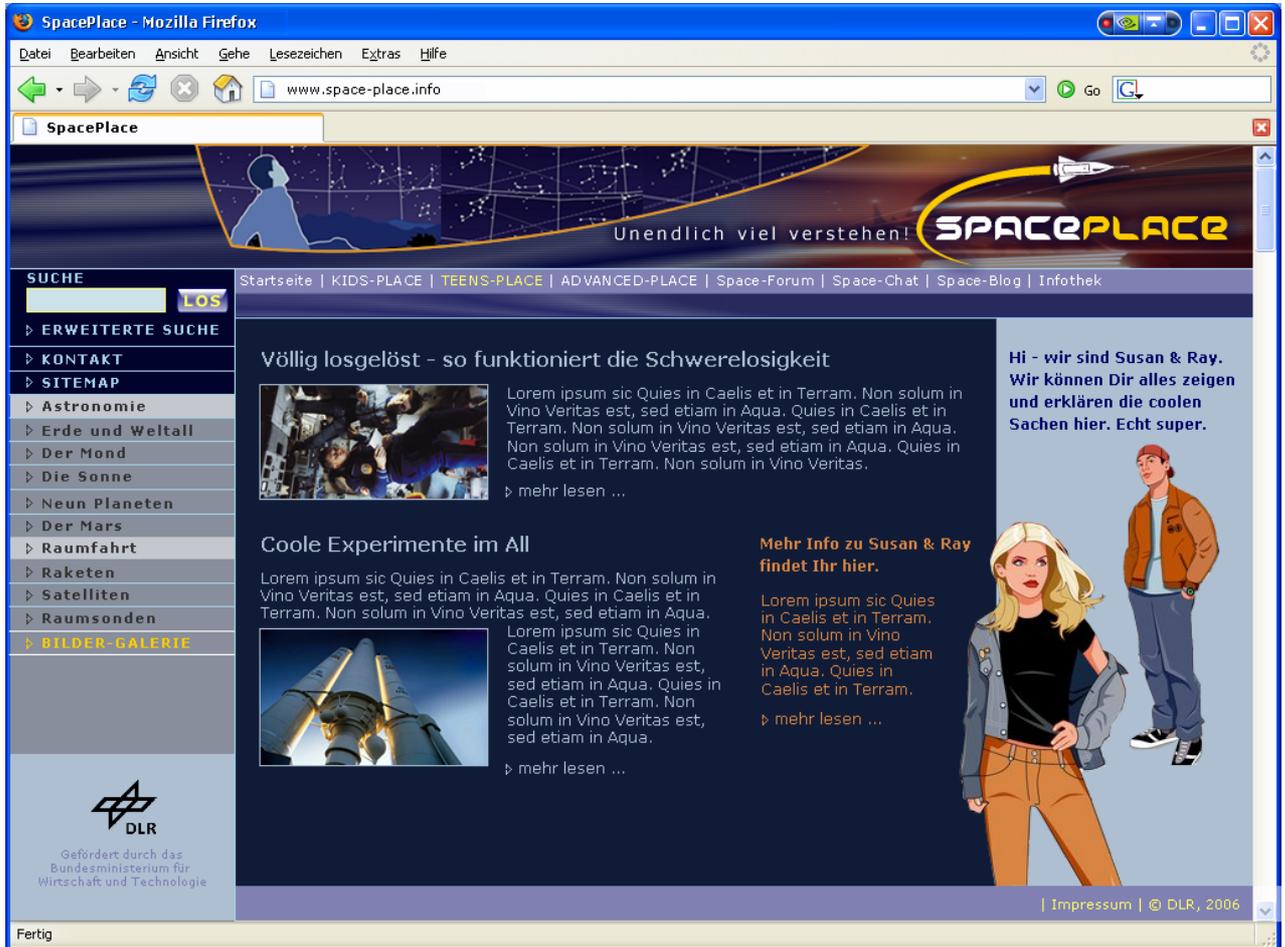
Evu sagt dazu:
 Hier gibts noch andere tolle Baupläne

DLR
 Gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

Impressum | © DLR, 2006

Fertig

4.1.1.4 Teens-Place Homepage



4.1.1.5 Teens-Place Content-Seite

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window displaying the SpacePlace website. The address bar shows 'www.space-place.info'. The page header includes navigation links: 'Startseite | KIDS-PLACE | TEENS-PLACE | ADVANCED-PLACE | Space-Forum | Space-Chat | Space-Blog | Infothek'. The main content area is titled 'Sonnenfinsternis - was passiert da eigentlich?'. It contains two images: a solar eclipse and a bright sun. Text explains that a solar eclipse occurs when the moon passes between the sun and Earth, and that the sun is 400 times further away but 400 times larger. A sidebar on the right, titled 'Ray erklärt was:', lists facts: 'Wusstest Du eigentlich ... dass die Sonne 1.392.000 km Durchmesser hat? dass die Oberfläche ca. 6.000 Grad Celsius heiß ist? dass die Sonne rund 330.000 mal schwerer ist als die Erde?'. The footer includes 'DLR' logo and 'Gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie'.

4.1.1.6 Advanced-Place Homepage

The screenshot shows the SpacePlace homepage in a Mozilla Firefox browser window. The browser's address bar displays 'www.space-place.info'. The website header includes the slogan 'Unendlich viel verstehen!' and the 'SPACEPLACE' logo. A navigation bar lists various sections: Startseite, KIDS-PLACE, TEENS-PLACE, **ADVANCED-PLACE**, Space-Forum, Space-Chat, Space-Blog, and Infothek. A search bar is located on the left side of the page.

The main content area is divided into several sections:

- Wasser auf dem Mars!**: Accompanied by an image of a blue water spot on the reddish surface of Mars. The text below is placeholder text: 'Lorem ipsum sic Quies in Caelis et in Terram. Non solum in Vino Veritas est, sed etiam in Aqua. Quies in Caelis et in Terram. Non solum in Vino Veritas est, sed etiam in Aqua.' A link 'mehr lesen ...' is provided.
- Schwarze Löcher**: Accompanied by an image of a black hole. The text below is placeholder text: 'Lorem ipsum sic Quies in Caelis et in Terram. Non solum in Vino Veritas est, sed etiam in Aqua. Quies in Caelis et in Terram. Non solum in Vino Veritas est, sed etiam in Aqua. Caelis et in Terram. Non solum in Vino Veritas est.' A link 'mehr lesen ...' is provided.
- Zeit-Raum-Verschiebung**: Accompanied by an image of a grid representing spacetime. The text below is placeholder text: 'Quies in Caelis et in Terram. Non solum in Vino Veritas est, sed etiam in Aqua. Lorem ipsum sic Quies in Caelis et in Terram. Non solum in Vino Veritas est, sed etiam in Aqua. Caelis et in Terram. Non solum in Vino Veritas est.' A link 'mehr lesen ...' is provided.
- Kinetik der Mars-Sonde**: Accompanied by an image of a Mars lander. The text below is placeholder text: 'Terram. Non solum in Vino Veritas est, sed etiam in Aqua. Quies in Caelis et in Terram. Non solum in Vino Veritas est, sed etiam in Aqua. Lorem ipsum sic Quies in Caelis et in Caelis et in Terram. Non solum in Vino Veritas est.' A link 'mehr lesen ...' is provided.

On the right side, there is a featured article titled **Albert Einstein und Marie Curie**, accompanied by a portrait of the two scientists. The text describes them as 'beide wohl die bedeutendsten Physiker und Wissenschaftler des 20. Jahrhunderts erläutern Euch die oftmals komplexen und vielschichtigen Vorgänge im Weltraum.'

The footer of the page includes the DLR logo, the text 'Gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie', and a copyright notice: 'Impressum | © DLR, 2006'. The browser's status bar at the bottom left shows 'Fertig'.

4.1.1.7 Advanced-Place Content-Seite

SpacePlace - Mozilla Firefox

www.space-place.info

SpacePlace

Unendlich viel verstehen! **SPACEPLACE**

SUCHE **LOS**

Startseite | KIDS-PLACE | TEENS-PLACE | **ADVANCED-PLACE** | Space-Forum | Space-Chat | Space-Blog | Infothek

ADVANCED PLACE > Wissenschaft > Relativitätstheorie > Spezielle Relativitätstheorie

ERWEITERTE SUCHE

KONTAKT

SITEMAP

Sonnen- und Planetensystem

Erde und Weltall

Der Mond

Der Mars

Die Sonne

Weltall und Raumfahrt

Erdbeobachtung

Navigation

Raumtransport

Wissenschaft

Relativitätstheorie

Spezielle Relativitätstheorie

Quanten-Mechanik

Schwarze Löcher

Die spezielle Relativitätstheorie

Die Spezielle und Allgemeine Relativitätstheorie bilden zusammen eines der Fundamente der heutigen Physik. Ohne sie wären die moderne Astrophysik und Kosmologie undenkbar und die Raumfahrt kommt ohne sie nicht aus.

Einsteins bahnbrechende Entdeckung kam nicht aus heiterem Himmel. In den letzten Jahren des 19. Jahrhunderts hatte das damalige, scheinbar fest gefügte Gebäude der Physik einige Risse bekommen. Die Wissenschaftler ignorierten die Probleme entweder oder sie griffen zu notdürftigen Erklärungsversuchen.

Insbesondere gab es experimentelle Hinweise darauf, dass sich Licht nicht nach den klassischen Regeln der Physik ausbreitet. Nach der klassischen Physik addieren sich Geschwindigkeiten, wie ein einfaches Beispiel demonstriert. Führt ein Auto mit 120 km/h auf der Autobahn und überholt einen 90 km/h schnellen LKW, so wird eine Radarkontrolle am Straßenrand diese beiden Geschwindigkeiten messen. Aus der Sicht des PKW-Fahrers aber fährt er relativ zum LKW nur mit 30 km/h. Gleichzeitig würde ein mit 90 km/h entgegenkommender LKW vom PKW aus gemessen mit 210 km/h auf ihn zukommen. Diese Relativgeschwindigkeiten, wie man physikalisch korrekt sagt, werden also je nach Fahrtrichtung einfach subtrahiert oder addiert. Aus physikalischer Sicht sind alle diese Messsysteme gleichberechtigt.

Bild 1: Computersimulationen einer relativistischen Fahrt durch die Tübinger Altstadt

Bild 2: Computersimulationen einer relativistischen Fahrt durch die Tübinger Altstadt

Links zum Thema

- Ipsum Lorem sic etiam.
- Quies in Caelis magnus
- Sanctificetur Nomen tuum
- Ignis Quis Vir non...
- Multitudine solus est
- Veritas in Aqua est

Downloads

- Ipsum Lorem sic etiam.
- Quies in Caelis magnus
- Caelis Quies est super

Albert erklärt das

DLR

Gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

Impressum | © DLR, 2006

Fertig

4.1.1.8 Teachers-Place Homepage



4.1.1.9 Teachers-Place Content-Seite

The screenshot shows the SpacePlace website in a Mozilla Firefox browser window. The address bar shows 'www.space-place.info'. The page has a dark blue header with the text 'Unendlich viel verstehen!' and the 'SPACEPLACE' logo. Below the header is a navigation bar with links for 'Startseite', 'KIDS-PLACE', 'TEENS-PLACE', 'ADVANCED-PLACE', 'Space-Forum', 'Space-Chat', 'Space-Blog', and 'Infothek'. A breadcrumb trail reads 'TEACHERS PLACE > Lehr-Material > Reporterbande > 3. und 4. Klasse'. The left sidebar contains a search bar and a menu with categories like 'ERWEITERTE SUCHE', 'KONTAKT', 'SITMAP', 'LEHR-MATERIAL', 'Reporterbande', 'Navigation', 'ARTIKEL', 'FILME', 'KARTEN-MATERIAL', 'KURSE', and 'BILDER-GALERIE'. The main content area features an article titled 'Die Reporterbande entdeckt das Weltall' with a sub-header 'Alle Kopiervorlagen stehen Ihnen hier zum Download im PDF-Format zur Verfügung'. Below this is a 'Downloads' section listing: 'Kap 1: Raketen', 'Kap 2: Raumfahrt', 'Kap 3: Orbit', 'Kap 4: Satelliten', 'Kap 5: Raumsonden', 'Kap 6: Raumstationen', 'Kap 7: Mars', 'Kap 8: Astronauten', 'Plakat', and 'CD-ROM im MP3-Format'. To the right of the article is a 'Ähnliche Artikel' section with links to 'Die Reporterbande entdeckt Sonne, Mond und Sterne', 'Ignis Quis Vir non...', 'Multitudine solus est', and 'Veritas in Aqua est'. The footer includes the DLR logo, the text 'Gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie', and the page status 'Fertig'.

4.2 Seiten-Aufbau und Gestaltungsraster

Allen Seiten liegt folgendes Basisraster zugrunde:



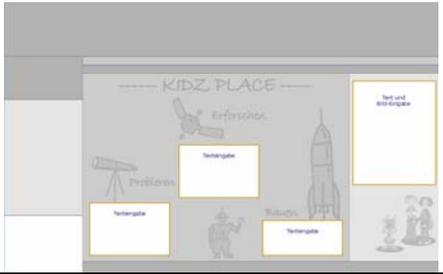
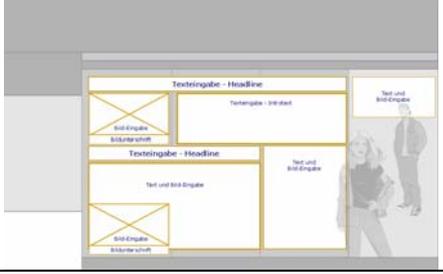
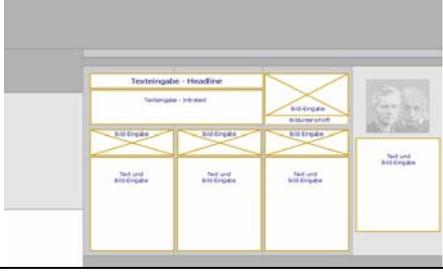
4.2.1 Basis-Raster - Größenangaben

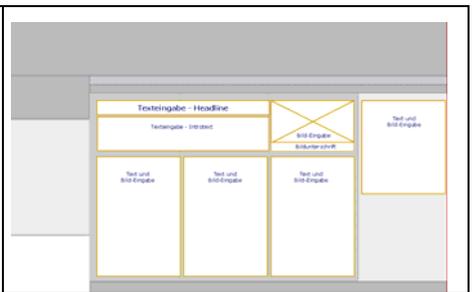
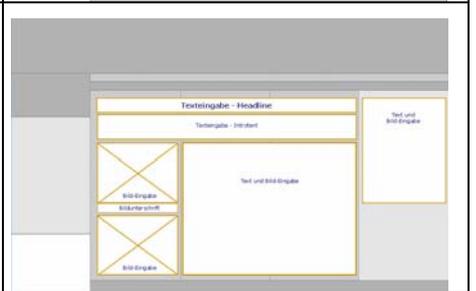
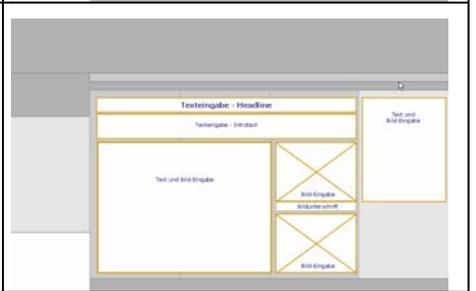
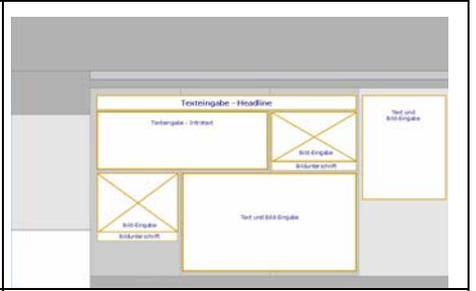
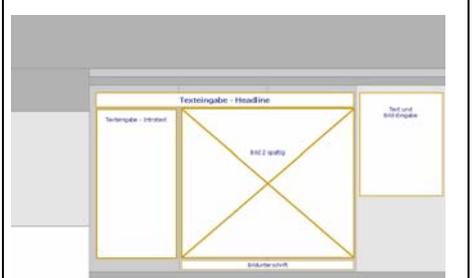
Bereich	Maße in Pixel (B x H)
Basisgröße	1024 x 768
Header	998 x 125
Primär-Navigation	818 x 20
Breadcrumb-Navigation	818 x 20
Funktionsbereich	180 x 100
Sekundär-Navigation	180 x ∞
Urheber-Hinweis	180 x 135
Content-Bereich	818 x ∞
Spaltenbreite	204

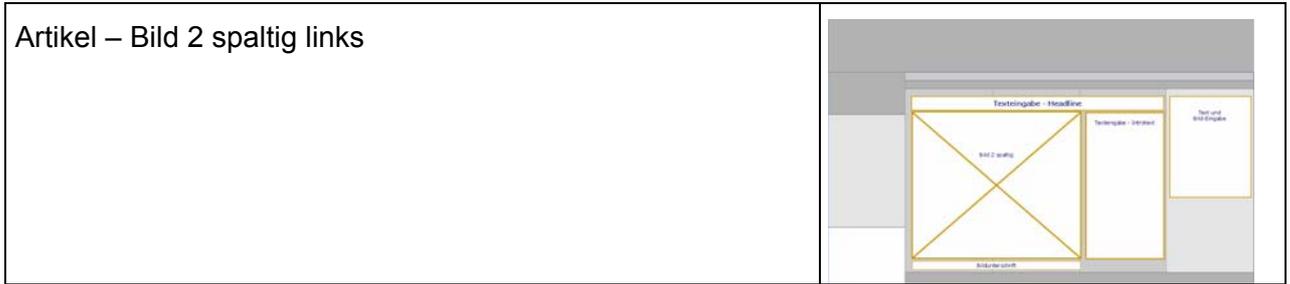
Spaltenabstand	8 links, 16 mittig, 8 rechts
Marginalspalte	204
Footer	818 x 30

4.3 Seiten-Templates

Folgende Basis-Templates sind dabei verbindlich im CMS bereitzustellen.
Weitere Templates sind je nach Bedarf zusätzlich zu entwickeln.

Template	Format
Portal Startseite	
Kids-Place Startseite	
Teens-Place Startseite	
Advanced-Place Startseite	

<p>Teachers-Place Startseite</p>	 <p>The wireframe shows a header area with a navigation bar. Below it is a main content area with a 'Texteingabe - Headline' section containing 'Texteingabe - Inhalt' and 'Bild Eingabe'. To the right is a 'Text und Bild Eingabe' box. The main content area is divided into three columns, each containing 'Text und Bild Eingabe'.</p>
<p>Artikel – Bilder links</p>	 <p>The wireframe shows a header area with a navigation bar. Below it is a main content area with a 'Texteingabe - Headline' section containing 'Texteingabe - Inhalt' and 'Bild Eingabe'. To the right is a 'Text und Bild Eingabe' box. The main content area is divided into two columns: the left column contains two 'Bild Eingabe' boxes, and the right column contains 'Text und Bild Eingabe'.</p>
<p>Artikel – Bilder rechts</p>	 <p>The wireframe shows a header area with a navigation bar. Below it is a main content area with a 'Texteingabe - Headline' section containing 'Texteingabe - Inhalt' and 'Bild Eingabe'. To the right is a 'Text und Bild Eingabe' box. The main content area is divided into two columns: the left column contains 'Text und Bild Eingabe', and the right column contains two 'Bild Eingabe' boxes.</p>
<p>Artikel – Bilder links uns rechts</p>	 <p>The wireframe shows a header area with a navigation bar. Below it is a main content area with a 'Texteingabe - Headline' section containing 'Texteingabe - Inhalt' and 'Bild Eingabe'. To the right is a 'Text und Bild Eingabe' box. The main content area is divided into three columns: the left column contains 'Bild Eingabe', the middle column contains 'Text und Bild Eingabe', and the right column contains 'Bild Eingabe'.</p>
<p>Artikel – Bild 2 spaltig rechts</p>	 <p>The wireframe shows a header area with a navigation bar. Below it is a main content area with a 'Texteingabe - Headline' section containing 'Texteingabe - Inhalt' and 'Bild Eingabe'. To the right is a 'Text und Bild Eingabe' box. The main content area is divided into two columns: the left column contains 'Text und Bild Eingabe', and the right column contains a large 'Bild 2 spaltig' box.</p>



4.4 Farben und Farb-Kombinationen

4.4.1 Basis-Farbpalette

Folgende Farbpalette ist verbindlich:



4.4.2 Farbkombinationen

4.4.2.1 Kids-Place (Grundstufe)

Kräftige, lebendige Farben bestimmen die Tonalität:



4.4.3 Teens-Place (Mittelstufe)

Cooler Ton-in-Ton-Ambiente betont den Inhalt:



4.4.4 Advanced Place (Oberstufe)

Ebenfalls kühle Ton-in-Ton-Optik, dezent und seriös:



4.4.5 Teachers-Place (Lehrer-Bereich)

Neutral, sachlich und zurückhaltend



4.5 Typografie, CSS-Definitionen

Basis-Schrift für alle Texte: **Verdana**

4.5.1 Basis-CSS-Stile

Verbindliche CSS-Angaben

Stil	CSS-Bezeichner	Definition
Headline white	Hl_wht	Verdana, 16 Punkt, bold, #FFFFFF
Sub_Headline white	Sub_hl_wht	Verdana, 12 Punkt, bold, #FFFFFF
Sub_Headline black	Sub_hl_blk	Verdana, 12 Punkt, bold, #000000
Copytext white	Copy_wht	Verdana, 12 Punkt, plain, #FFFFFF
Copytext black	Copy_blk	Verdana, 12 Punkt, plain, #000000

Breadcrumb-Navigation	Br_crumb	Verdana, 10 Punkt; plain, #CCCCCC
Primär-Navigation	Prim_nav	Verdana, 11 Punkt, plain, #FFFFFF
Primär-Navigation hilite	Prim_nav_hi	Verdana, 11 Punkt, plain, #FFCC00
Sekundär-Navigation Startseite	Sek_nav_sp	Verdana, 11 Punkt, bold, #ADBFD1
Sekundär-Navigation hili- te, Startseite	Sek_nav_sp_hi	Verdana, 11 Punkt, bold, #FFFFFF
Sekundär-Navigation Kids-Place	Sek_nav_kp	Verdana, 11 Punkt, bold, #FFCC00
Sekundär-Navigation hili- te, Kids-Place	Sek_nav_kp_hi	Verdana, 11 Punkt, bold, #FFFFFF
Sekundär-Navigation Teens-Place	Sek_nav_tp	Verdana, 11 Punkt, bold, #101C37
Sekundär-Navigation hili- te, Teens-Place	Sek_nav_tp_hi	Verdana, 11 Punkt, bold, #FFFFFF
Sekundär-Navigation Advanced-Place	Sek_nav_ap	Verdana, 11 Punkt, bold, #CCE1E8
Sekundär-Navigation hili- te, Advanced-Place	Sek_nav_ap_hi	Verdana, 11 Punkt, bold, #FFFFFF
Sekundär-Navigation Teachers-Place	Sek_nav_tcp	Verdana, 11 Punkt, bold, #ADBFD1
Sekundär-Navigation hili- te, Teachers-Place	Sek_nav_tcp_hi	Verdana, 11 Punkt, bold, #FFFFFF
Footer	Footer	Verdana, 11 Punkt, plain, #FFFF66

4.6 Bilder

Für die Verwendung von Bildern gelten folgende Regeln:

- Bildgrößen richten sich immer am Grundraster aus
1 spaltig (Breite 204 px)
2 spaltig (Breite 424 px)
3 spaltig (Breite 644 px)
- Bilder erhalten immer einen schwarzen Rahmen mit 1 Pixel Stärke.

4.7 Identifikationsfiguren

Für die drei Zielgruppen-Kategorien sind Identifikationsfiguren zu entwickeln. Generell ist auf gleichwertige Darstellung zwischen der weiblichen und männlichen Figur zu achten. Es darf zu keiner Betonung zugunsten eines Geschlechtes kommen.

4.7.1 Kids-Place

Es kommen die bekannten Figuren aus der Offline-Publikation „Reporterbande“ zum Einsatz. Diese Figuren sind bei der Zielgruppe bereits bekannt und eingeführt. Ihre Namen sind Albert, Marie und Evu, wobei Albert den Physiker Albert Einstein und Marie die Physikerin Marie Curie repräsentieren.

Die Figuren sind in diversen Körperhaltungen und Perspektiven in Web-tauglicher Grafik zu illustrieren, wobei ihr typischer Charakter erhalten werden muss.



4.7.2 Teens-Place

Es kommen Identifikationsfiguren zum Einsatz, die in Stil und Erscheinung typisch für die Zielgruppe sind. Die Figuren erscheinen stets im Comic-Stil und erhalten die Namen Susan und Ray. Sie repräsentieren coole, aber gleichzeitig neugierige und experimentierfreudige Jugendliche im Alter zwischen 12 und 17 Jahren. Dabei verkörpert Susan einen intelligenten, witzigen, doch eher besonnenen Charakter, wogegen Ray einen wilden und stürmischen Charakter zeigt, der alles sofort ausprobieren muss.

Die Figuren sind in diversen Körperhaltungen und Perspektiven in Web-tauglicher Grafik zu illustrieren, wobei die Kleidung wechseln darf, jedoch immer auf den für das Alter richtigen Stil zu achten ist.

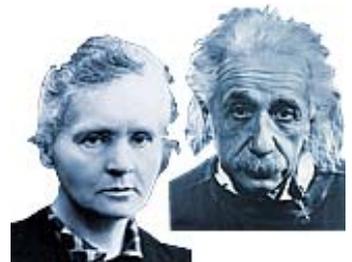


4.7.3 Advanced-Place

In Anlehnung an die Figuren der Grundstufe treffen wir hier erneut Albert und Marie, jedoch seriös und weise in der Rolle der Wissenschaftler. Die Figuren sind illustrativ umzusetzen, um einen

einheitlichen Stil der Identifikationsfiguren zu bewahren. Sie sind dem Betrachter aufgrund ihrer Bekanntheit sofort vertraut und vermitteln die für die Zielgruppe wichtige Authentizität.

Die Figuren sind als Portraits illustrativ nach dem Vorbild der Illustration von Albert Einstein umzusetzen. Die hier gezeigten Abbildungen stellen Platzhalter dar, die zu einem späteren Zeitpunkt durch die endgültigen Illustrationen ersetzt werden.



4.8 Verwendung „School in Space“-Logo

Nur auf Seiten mit Inhalten zu den Themen der Schul-Experimente zu verwenden.

Derzeitige Themen: „Emulsion“, „Robotik“, „Triangulation“.

Neu erscheinende Themen der Schul-Experimente sind entsprechend im Logo zu integrieren.

Verwendung als „Qualitäts-Siegel“ bzw. Kennzeichner für Inhalte, die die bekannten School-Lab-Experimente behandeln.



5 Struktur und Navigation

5.1 Content-Struktur

Die Hierarchie-Tiefe ist auf 3, in Ausnahmefällen auf max. 4 Ebenen zu beschränken. Für besondere Themen-Cluster kann die Marginalspalte als Binnen-Navigation herangezogen werden.

5.1.1 Generische Navigation

Home, Sitemap, Forum, Chat, Suche, Erw. Suche, Kontakt, Impressum, Bilder-Galerie, Infothek

Innerhalb einer Kategorie soll frei navigiert werden können.

Der Wechsel zwischen den Kategorien erfolgt über die Kategorie-Startseiten (Kids-Place, Teens-Place, Advanced-Place, Teachers-Place)..

5.1.2 Sekundär-Navigation

Die Sekundär-Navigation ist Kontext-abhängig (pro Kategorie) auszuführen.

Angewählte Menüpunkte werden hervorgehoben, untergeordnete Menüpunkte eingerückt dargestellt, jeweils mit führendem Pfeil-Icon.

Beispiel:

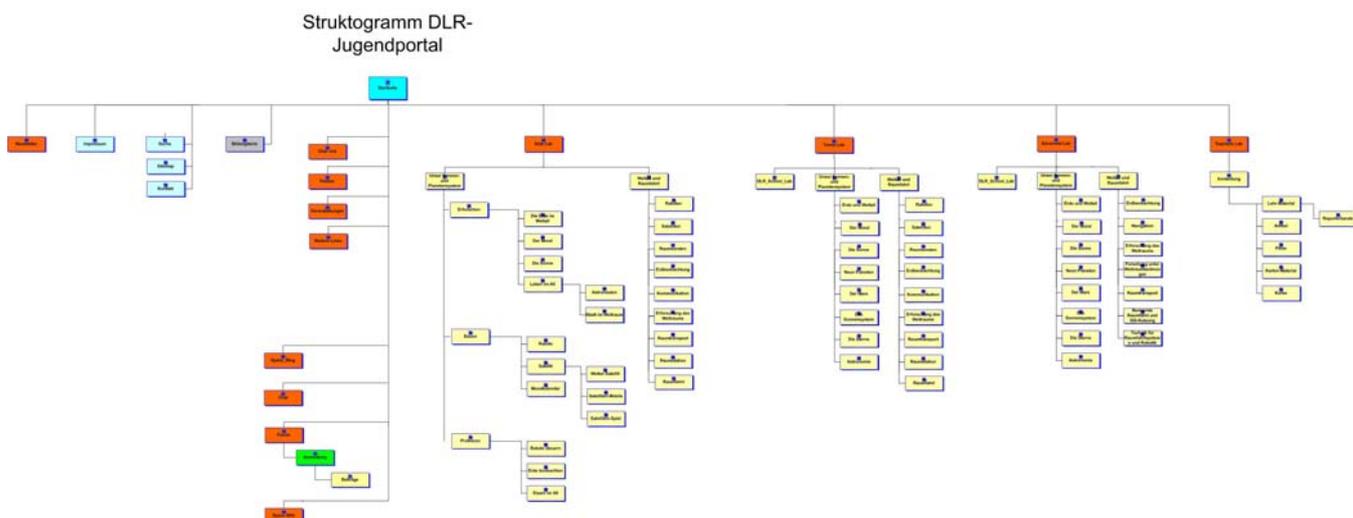


5.1.3 Bread-Crumb-Navigation

Eine Breadcrumb-Navigation ist vorzusehen. Platzierung siehe 4.2

5.1.4 Struktogramm

Die Seitenstruktur ist wie folgt aufzubauen. Details siehe Grafik im Anhang.



6 Barrierefreiheit und Suchmaschinen-Optimierung

6.1 Vorgaben für die Barrierefreiheit

Das Web-Portal muss die Kriterien für Barrierefreiheit nach W3C (AAA-Rating) bzw. BITV erfüllen. Dabei ist neben der technologisch korrekten Umsetzung insbesondere auf die semantisch einwandfreie Aufbereitung der Inhalte zu achten.

6.1.1 Head-Angaben

Alle Seiten müssen entsprechend den technischen Vorgaben für barrierefreie Webseiten mit korrekten und vollständigen Head-Angaben versehen sein.

6.1.2 Test und Nachweis

Im Rahmen der Umsetzung der Barrierefreiheit sind Tests mit moderner Screenreader-Software durchzuführen und zu dokumentieren, die die Eignung der Portal-Seiten entsprechend den oben genannten Richtlinien nachweisen.

Alle mit der Erstellung von Inhalten für das Jugend-Portal beauftragten Redakteure und Editoren müssen mit den Regeln zur Erstellung von barrierefreien Inhalten vertraut sein und diese entsprechend anwenden.

Ebenfalls nachzuweisen ist die XHTML-Konformität der Templates/Webseiten mit aktuellen, offiziell anerkannten Prüfmethode.

7 Software-Rahmenbedingungen

7.1 Zulässige Software-Technologien

Zur Umsetzung von Inhalten, die über reine Text/Bild-Darstellung hinausgehen, z.B. Animationen oder Video/Ton-Darstellungen, sind ausschließlich folgende Technologien bzw. Formate zulässig:

Art	Technologie / Format
Animation	Flash Version 6 oder höher
Video	Quicktime, wmv
Sound	Quicktime, MP3
Bilder	GIF, JPG, PNG

Weitere Web-Technologien:

Mit dem CMS kompatible und von DLR-IT zugelassene Technologien (z.B. ASP). Ggf. mit dem IT-Manager des DLR abzustimmen.

8 Portal-Funktionen

8.1 Grundfunktionen

8.1.1 Sitemap

Sitemap-Funktion des CMS.

8.1.2 Suche

Suchfunktion des CMS.

8.1.3 Impressum

Alle den gesetzlichen Vorschriften entsprechenden Informationen müssen angegeben werden.

8.2 Sonderfunktionen

8.2.1 Chat

Die Chat-Applikation muss so im System eingebunden werden, dass ein temporärer Einsatz gewährleistet wird. Die Möglichkeit, via Chat im Portal in Echtzeit zu kommunizieren, wird also nur aktional vorgesehen – bspw. ein Experten-Chat zu besonderen Anlässen. In Nicht-aktiven Zeiten darf das Chat-System nicht durch direkte URL-Aufrufe oder ähnliches aktivierbar sein.

Während das Chat-System aktiv ist, müssen alle Chat-Räume zwingend moderiert werden, um Flaming-Beiträge oder ähnliches mit sofortiger Wirkung zu entfernen, bzw. die Urheber vom Chat auszuschließen.

8.2.2 Chat-Applikation

Folgende Chat-Software ist einzusetzen:

ZBit Systems ASP.NET Chat Pro Version 3.0

Die Chat-Software ist so zu integrieren, das die Chat-Oberfläche nahtlos im Look&Feel des Portals erscheint.

8.2.3 Diskussionsforum

Für das Diskussionsforum ist die CMS-eigene Forum-Lösung vorzusehen. Das Forum ist permanent verfügbar.

Für den Betrieb des Forums ist seitens des Betreibers für ausreichend starke Moderationskapazität zu sorgen. Es muss gewährleistet werden, dass Flaming oder anderweitig unzulässige Beiträge rechtzeitig erkannt und eliminiert werden. Das gilt auch für Sonn- und Feiertage.

Dabei sind folgende Zeiten einzuhalten:

Art	Reaktionszeit
Erkennung von Flaming etc.	Innerhalb 6 Stunden nach Erscheinen des Beitrages
Abmahnung Teilnehmer	Innerhalb 0,5 Stunden nach Erkennung
Entfernung Flame-Bertrag	Innerhalb 0,5 Stunden nach Erkennung
Sperrung Teilnehmer	Sofort nach Nichteinhaltung der Regeln nach Abmahnung

8.2.3.1 Aufwands-Schätzung

8.2.3.2 Konservatives Szenario:

Bei einer Foren-Zahl von 10 und täglich 5 neuen Themen-Beiträgen pro Forum und 5 Antworten pro Beitrag (= monatlich 7.500 Beiträge) wird von einem Zeitaufwand von durchschnittlich 3-5 Manntagen pro Monat für die Moderation ausgegangen.

8.2.3.3 Zu erwartendes Szenario:

Bei einer Foren-Zahl von 20 und täglich 10 neuen Themen-Beiträgen pro Forum und 5 Antworten pro Beitrag (= monatlich 30.000 Beiträge) wird von einem Zeitaufwand von durchschnittlich 7 – 10 Manntagen pro Monat für die Moderation ausgegangen.

8.2.4 Forum-Applikation

CMS-Modul „Login“ aus Content XXL.

8.2.5 Weblog

Das Weblog-Modul dient zur Veröffentlichung von persönlichen Nachrichten nach Art eines Tagebuches. Für das Jugendportal wird das Weblog öffentlich lesbar, jedoch nicht editierbar angelegt. Das heißt, Nachrichten bzw. Weblog-Einträge können redaktionell nur von DLR-Mitarbeitern vorgenommen werden.

In diesem Zusammenhang dient das Weblog als Tagebuch für besondere Aktionen, bspw. kann ein Astronaut im All seine täglichen Berichte im Weblog veröffentlichen und dadurch einen situationsnahen und authentischen Inhalte im Portal schaffen.

8.2.5.1 Blog-Applikation

ClickBlog 2.0 der Firma Clicktech.

8.2.5.2 RSS

RSS (Really Simple Syndication) der Weblog-Beiträge ist vorzusehen.

8.2.6 Infothek

Die Infothek dient als Online-Nachschlage-Werk (Lexikon, Glossar) für themenrelevante Fachbegriffe. Es kann nur von Redakteuren gepflegt werden.

8.2.6.1 Infothek-Applikation

ProjectForum V. 4.7.0 von CourseForum Technologies.

9 Erstellung und Lieferung von Inhalten

9.1 Redaktion und Redaktionsplanung

Inhaltliche Beiträge müssen vom Betreiber des Jugendportals durch eine geeignete redaktionelle Betreuung in Qualität und Umfang gesichert werden. Dabei ist vorzusehen, dass Inhalte über definierte Zeiträume geplant und produziert werden. Ein Redaktionsplan ist Quartalsweise anzufertigen und mit dem DLR abzustimmen.

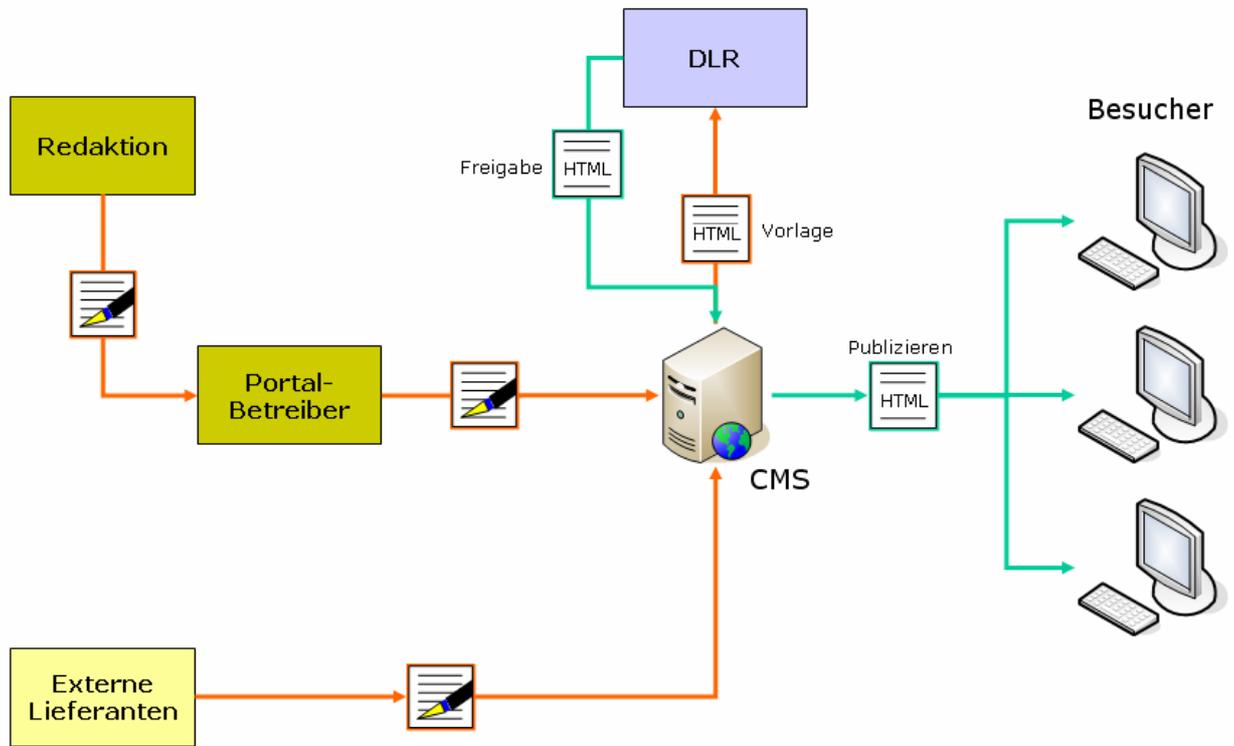
Für die redaktionelle Tätigkeit sind entsprechende personelle Kapazitäten vorzusehen, die einerseits die fachlichen, andererseits die pädagogischen Kompetenzen aufweisen, die die Erstellung der Textbeiträge in hochwertiger Qualität sicherstellen.

9.2 Redaktionsprozess

Für die fachliche inhaltliche Absicherung der Artikel-Veröffentlichungen muss ein Freigabe-Prozess vorgesehen werden. Demnach müssen Artikel vor der Veröffentlichung durch eine DLR-Prüf-Instanz geprüft und zur Publikation freigegeben bzw. abgelehnt und wieder dem Redakteur vorgelegt werden.

Dieser Prozess ist im CMS als Redaktions-Workflow anzulegen und entsprechend einzurichten.

9.2.1 Prinzipieller Ablauf



10 Inhalte

10.1 Pädagogischer und didaktischer Ansatz

Das Jugendportal Raumfahrt richtet sich an Kinder und Jugendliche der Altersgruppen 6 bis 12 Jahre (Grundstufe, Kids-Place), 10 bis 15 Jahre (Mittelstufe, Teens-Place) und 13 bis 19 Jahre (Oberstufe, Advanced Place). Diese Altersstufung berücksichtigend muss der pädagogische und didaktische Ansatz der Themenvermittlung ebenso differenziert werden.

Für die **Grundstufe** ist die Themenauswahl auf Grundzusammenhänge von Astronomie und Raumfahrt zu begrenzen. Wesentlich sind hier nicht abstrakte, sondern vielmehr begreifbare und im Alltag sichtbare und bekannte Phänomene wie bspw. Mond und Gestirne oder Tag und Nacht zu thematisieren.

Die Themen müssen bildbetont und textreduziert dargeboten werden, wobei kindgerechte Farben und Formen sowie die drei Themenbereiche „Erforschen“, „Bauen“ und „Probieren“, gestützt durch farbige Icons, die inhaltliche Struktur vorgeben. Für diese Altersgruppe sind animativ ausgestaltete Inhalte zu entwickeln, die es den Kindern erlauben, spielerisch und durch Ausprobieren zu lernen bzw. Zusammenhänge zu verstehen.

Unterstützt wird dieser Ansatz durch die aus den Heften der „Reporterbande“ bekannten Identifikationsfiguren Albert, Marie und Evu, die entweder als Träger respektive Urheber eines inhaltlichen Beitrags erscheinen oder als Begleitfiguren bspw. Zusatz-Informationen liefern. Die Figuren sind auf allen Seiten sinnvoll zu integrieren.

Für die **Mittelstufe** müssen Inhalte mit Betonung auf die textliche Ausgestaltung ausgeführt werden, jedoch ist der Stil und Duktus der Texte so zu wählen, dass sie den Charakter spannender Geschichten und Abenteuer erhalten. Die Themenauswahl nimmt an Umfang zu und präsentiert durchaus auch abstraktere Zusammenhänge, jedoch unterhaltsam verpackt. Spiele, Sachen zum Ausprobieren und Experimente, die zu Hause oder in der Schule durchgeführt werden können, runden das Angebot ab.

Unterstützt wird dieser Ansatz durch die beiden Identifikationsfiguren Susan und Ray. Die beiden treten mal einzeln, mal paarweise auf und weisen auf interessante Zusammenhänge hin oder zeigen, wie ein Experiment funktioniert. Sie sind in Sprache und Stil der Zielgruppe angepasst, also locker und cool – ohne jedoch flapsig zu sein.

Die Inhalte für die **Oberstufe** orientieren sich deutlich an einer fundierten wissenschaftlichen Ausprägung, d.h. sie sind textlich fokussierter auszuführen und fachlich auf höherem Niveau anzusiedeln. Es werden alle Themen auf hohem bzw. anspruchsvollem Level behandelt, ohne jedoch langweilig zu sein. Das Bedürfnis der Oberstufen-Schüler nach fundierten Informationen in Form von interessanten Artikeln mit Hintergrundinformationen z.B. als Quelle für Referate oder Facharbeiten soll Rechnung getragen werden.

Die Identifikationsfiguren Albert Einstein und Marie Curie verkörpern diesen Ansatz durch ihre große Bekanntheit und Bedeutung für die Entwicklung der Physik und angewandten Naturwissenschaften. Sie liefern die für den engagierten Leser nötigen theoretischen Hintergründe und Zusammenhänge und erläutern auch komplexe Vorgänge mit wissenschaftlicher Sprache.

10.2 Inhaltliche Vorschläge für Grundstufe

10.2.1 Themenauswahl

- **Unser Sonnen- und Planetensystem**
 - **Erde und Weltall**
 - Einführung in das Thema Erde und Weltall mit Erläuterung der Beziehungen zwischen Erde- und Weltall.
 - Wie entstand das Leben? Wie ist das Weltall entstanden? Wo ist die Erde?
 - **Der Mond**
 - Erklärung der Mondphasen, die Gezeiten, Sonnenfinsternis und typische kindgerechte Fragen hierzu, wie zum Beispiel: Warum leuchtet der Mond? Warum nimmt der Mond zu und ab? Bsp. „Bauen“: Basteln eines Mondkalenders.
 - **Die Sonne**
 - Warum ist es Tag und Nacht? Wo ist die Sonne in der Nacht? Warum lieben alle die Sonne?
 - **Die Neun Planeten**
 - Einführung zum Thema, wie kurze Erklärungen und das Aussehen der Planeten. Fragen hierzu: Was ist ein Planet? Wie sieht es auf den Planeten aus? Wie stellte man sich früher die Erde vor?
 - **Die Sterne**
 - Wie viele Sterne gibt es? Was sind Sternbilder und welche gibt es? Was sind Sternschnuppen?
 - **Raketen**
 - Wie funktioniert eine Rakete? Warum gibt es Raketen? Wie schnell fliegt eine Rakete? Bsp.„Bauen“: Basteln einer Keksrakete.
 - **Satelliten**
 - Erklärung und Aufgaben der Satelliten. Fragen von Kindern: Warum gibt es Satelliten? Was ist ein Satellit?
 - **Raumstation**

- Erläuterungen zum Leben und dem Alltag auf der Raumstation. Inhalte zum Thema sind: Körperpflege, Raumanzüge, Wasseraufbereitung.
- Muss man sich im Weltraum waschen? Wie kann man in der Raumstation essen? Wie geht man hier auf die Toilette?
- **Downloads**
 - Schulinformationen Raumfahrt

10.3 Inhaltliche Vorschläge für Mittelstufe

10.3.1 Themenauswahl

- **Unser Sonnen- und Planetensystem**
 - **Erdbeobachtung**
 - Erklärung der Erdbeobachtung und deren Wichtigkeit für die tägliche Wettervorhersage
 - **Der Mond**
 - Daten und Fakten, Menschen auf dem Mond, Mondfinsternis und Sonnenfinsternis, aschgraues Mondlicht
 - **Die Sonne**
 - Daten und Fakten, Erläuterungen zur Korona, Sonnenflecken, Sonnenflares, Sonnenkarte.
 - **Die neun Planeten**
 - Erläuterung der Planetenbahnen und Karten zu den Planeten
 - **Der Mars**
 - Marskarte, Marsatmosphäre, Marskartierung, die Monde des Mars, Berge und Täler, Krater, Schluchten,
 - Die Besiedlung des Mars, Forschungsvorhaben
 - **Die Sterne**
 - Schwarzer und weißer Zwerg, Roter Riese, Überriesen, Supernova, Neutronenstern, schwarze Löcher, 88 verschiedene Sternbilder, Galaxien, die Milchstraße
 - **Astronomie**
 - Schilderung der Geschichte der Astronomie und der modernen Astronomie.
 - **Raketen**

- Schilderung zum Bau der Raketen, Wichtigkeit der Raketen für die Raumfahrt, mehrstufige Raketen
- **Satelliten**
 - Beschreibung der Satellitenbahnen, Fernsehübertragung, Wetterbeobachtung per Satellit
- **Raumsonden**
 - Planetensonden und Orbiter, die größte Raumsonde Cassini
- **Raumstation**
 - Allgemeines zur internationalen Raumstation ISS, bemannte Raumfahrt, Gemeinschaftsvorhaben und Europäische Beteiligung
- **Raumfahrt**
 - Erläuterungen zur modernen Raumfahrt, Bekannte Astronauten, Wissenschaftler und Erfinder, Zukunft der Raumfahrt, Technik für Raumfahrtsysteme
- **Erforschung des Weltraumes**
 - Die Zukunft im Weltraum
- **Downloads**
 - Schulinformationen Raumfahrt
- **Verweise**
 - **DLR_School_Lab**

10.4 Inhaltliche Vorschläge für Oberstufe

10.4.1 Themenauswahl

- **Sonnen- und Planetensystem**
(Weiterführung aus der Mittelstufe)
 - **Erdbeobachtung**
 - Leitprojekte, Pilot- und Demonstrationsprojekte, Wissenschaftliche Missionen, Instrumentenentwicklungen
 - **Navigation**
 - Erklärung der Satellitennavigation, Satellitennavigationssystem „Galileo“
 - **Kommunikation**
 - Klassische Hochfrequenztechnologie, Entwicklungen für globale Multimedia-Satellitensysteme, Optische Kommunikation, Projekte

- **Erforschung des Weltraumes**
 - Astronomie und Astrophysik, Gravitation, spezielle Relativitätstheorie, Beobachtung von Himmelsphänomenen, Physik kosmischer Teilchen
- **Forschung unter Weltraumbedingungen**
 - Materialwissenschaften, Lebenswissenschaften, physikalische und biologische Objekte
- **Raumtransport**
 - Trägersysteme, Gemeinschaftsunternehmen EUROCKOT
- **Bemannte Raumfahrt und ISS-Nutzung**
 - Aufbau, Betrieb und Nutzung der Station, Spitzenforschung
- **Technik für Raumfahrtsysteme und Robotik**
 - Materialwissenschaften, Sensorik und Mechatronik, Solarzellen- und Solargeneratorenentwicklung, Automation und Robotik
- **Downloads**
 - Schulinformationen Raumfahrt
- **Verweise**
 - **DLR_School_Lab**

10.5 Lehrer-Bereich (Teachers-Place)

Die Inhalte des Lehrer-Bereiches fokussieren primär auf Lehrmaterialien, die das DLR zur Verfügung stellt sowie Nachrichten, Neuigkeiten oder Informationen, die das DLR in Richtung Lehrkräfte kommuniziert.

Typische Lehrmaterialien des DLR sind z.B. Ausgaben der „Reporterbande“, „Navigation“ oder die Ausgaben der „Schulinformationen Raumfahrt“, die als PDF-Download-Version zur Verfügung gestellt werden.

10.5.1 Diskussionsforum für Lehrer

Für Lehrer ist ein eigenes Forum einzurichten, das nur innerhalb der geschlossenen Benutzergruppe zur Verfügung steht.

Eine Moderation ist nicht vorgesehen.

10.6 Migration vorhandener Inhalte

Aus bestehenden Quellen müssen Inhalte in das Jugendportal übernommen werden. Folgende Quellen stehen zur Verfügung:

- a) Die „alte“ SpaceClub-Site www.spaceclub.de
Umfang: ca. 1.500 Seiten bzw. Artikel.
- b) Die Offline-Publikationen „Reporterbande“, „Navigation“ sowie die Schulinformationen „Raumfahrt“.

10.6.1 Vorgehen für die Migration

10.6.2 Space-Club-Inhalte

Inhalte der „alten“ Space-Club Site werden je nach Eignung integriert:

- a) Erstellung eines Universallexikons/Enzyklopädie (Space-Wiki) mit Inhalten der vorhandenen SpaceClub-Website für die neue Website
- b) Zielgruppen-gerecht in die Kategorien integriert.
- c) Die Migration kann aus technischen Gründen nur manuell erfolgen. Die HTML-Dokumente liegen dem DLR vor.

10.6.3 Reporterbande

Ausgesuchte Inhalte der Print-Ausgabe werden als Online-Artikel integriert (z.B. in Form von Spielen, Bastel-Anleitungen ...). Es ist vorgesehen, eine Redaktionsschnittstelle zur Redaktion der Reporterbande einzurichten, um die Integration von Artikeln neuer Ausgaben zu vereinfachen bzw. effizienter zu gestalten.

Die Kopier-Vorlagen können als PDF-Downloads im Lehrer-Bereich bereitgestellt werden.

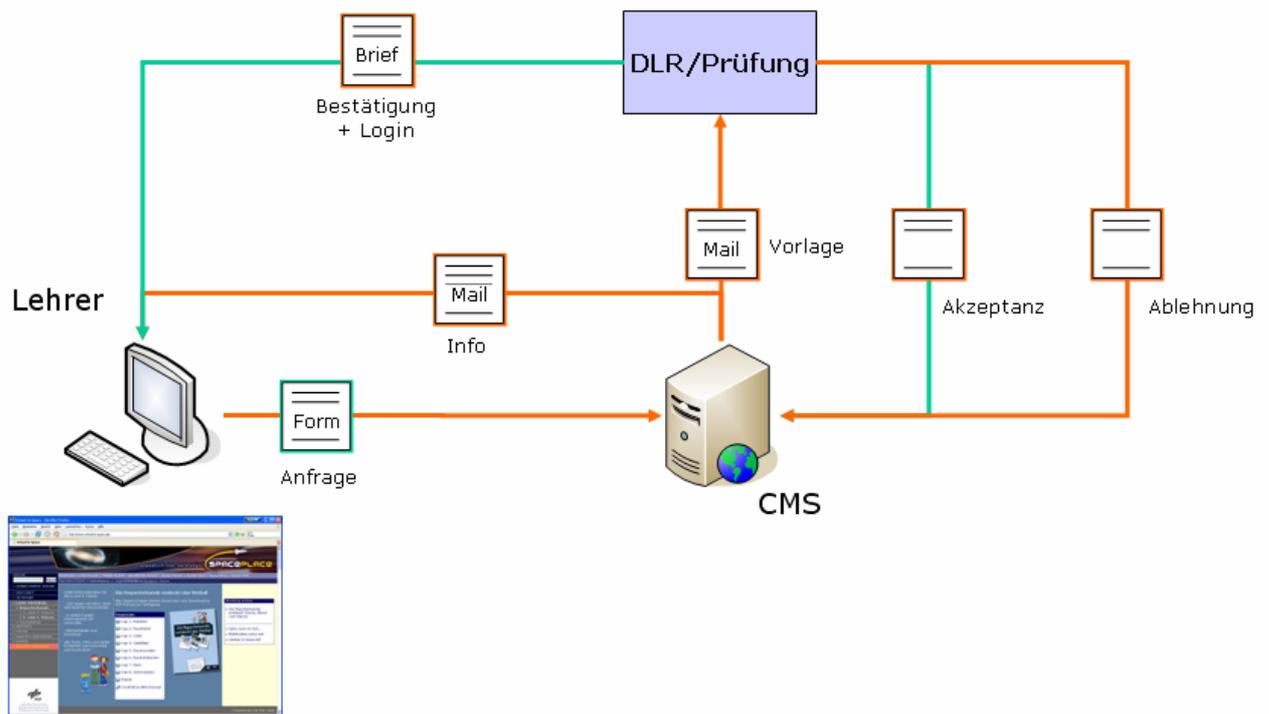
11 Closed-Usergroup Lehrer

Der Portal-Bereich für Lehrer ist nicht öffentlich zugänglich. Der Zugang erfolgt nur via Login.

Aus diesem Grund müssen sich Lehrer, die den Lehrer-Bereich nutzen wollen, vorab anmelden, um ihre persönlichen Zugangsdaten zu erhalten. Die Stellung des Antrags erfolgt online via Webformular.

11.1 Anmelde-Prozess

Um Missbrauch auszuschließen, ist die Prüfung eines Antragstellers in einem Offline-Prozess (per Brief auf dem Postweg) notwendig, da geprüft werden muss, ob es sich beim Antragsteller tatsächlich um einen Lehrer handelt. Diese Prüfung erfolgt durch das DLR durch Rücksprache mit der betreffenden Schule, die bestätigen muss, dass der Antragsteller als Lehrkraft an der von ihm genannten Schule tätig ist.



12 Technische Konzeption

12.1 Hardware-Plattform

Das Jugendportal ist auf der DLR-eigenen Hardware einzurichten und zu betreiben.
Der Zugang ins DLR-Netz von außen erfolgt via VPN.

12.2 Software-Plattform

Microsoft Umgebung mit MS.NET Framework.

12.2.1 CMS – Content Management System

„Content XXL V 2.6“ der Firma Portamundi

13 Anhang

13.1 Struktogramm