

# Hausarbeit Web-Technologien WS 23/24

## Finale Version

**Gruppennummer: 9**

Name	Matrikelnummer	E-Mail
Jimmy Elsen	980227	jmls4994@hochschule-trier.de
Oscar Schwarz	974370	schwarzo@hochschule-trier.de
Leon Kuhn	980695	lnkh2151@hochschule-trier.de

### 1) Kurzbeschreibung der Organisation

Die Organisation, für die eine neue Webseite erstellt werden soll, ist ein deutsches Raumfahrtunternehmen namens Novus Space Exploration, oder kurz NSE. Das private Unternehmen wurde erst vor wenigen Jahren gegründet und setzt auf neue und innovative Technologien, um die Raumfahrt zu revolutionieren. (Daher auch der Name: lat. „Novus“ = „Neu“). Die Novus Space Exploration AG ist vor allem auf Erkundung des Sonnensystems spezialisiert und sieht ein primäres Ziel darin die Weltraum-Infrastruktur auszubauen und andere Planeten für Menschen bewohnbar zu machen.

### 2) Ziele des Projektes

Ziel des Projekts ist es eine Webseite zu erschaffen, die den Wünschen des Auftraggebers, der Novus Space Exploration AG gerecht wird und in allen Punkten genau dem entspricht, was das Unternehmen sich erhofft. Genannte Punkte sind eine Webseite zu haben, die sie als Organisation entsprechend nach außen hin repräsentiert und eine geeignete Plattform für Informationsaustausch zwischen der Novus Space Exploration AG und möglichen Interessenten bietet. Weiterhin erhofft das Unternehmen sich von der Webseite einen Zuwachs an Aufmerksamkeit. Mehr Menschen sollen auf die Raumfahrt der Novus Space Exploration AG aufmerksam werden und sich damit auseinandersetzen. Des Weiteren soll es ihnen mit der Webseite auch möglich sein, neue Mitarbeiter und Astronauten anzuwerben. Das Unternehmen wünscht sich keine „langweilige“ Webseite, sondern eine möglichst interaktive Webseite, die einen Ausgleich zwischen Informationstexten und visuellen Inhalten bietet. Außerdem sollen grundlegende Informationen zu den einzelnen Planeten und dem Sonnensystem auf der Webseite verfügbar sein, womit die Webseite auch einen gewissen Bildungscharakter aufweist.

### 3) Zielgruppe(n) und deren Bedürfnisse

1. **Weltraum-Begeisterte:** Junge Menschen, die sich für die Themengebiete Raumfahrt und Weltall begeistern, und die später selbst in den Bereichen rund um die Raumfahrt oder als Astronaut arbeiten würden, sind diejenigen, auf die bei der Schaffung der Webseite besonders Wert gelegt wird. Für diese Menschen ist es oftmals wichtig schnell an die Informationen zu kommen, die sie sehen wollen, ohne zuerst lange suchen zu müssen, deshalb sollen besonders relevante Informationen für diese Interessengruppe auch direkt im Karussell auf der Startseite angezeigt werden.
2. **Investoren:** Für Investoren, die die Organisation mit finanziellen Mitteln unterstützen möchten, ist es besonders wichtig zu wissen welchen Stand die Organisation hat, d.h. welche Missionen aktuell laufen oder geplant sind und warum es sich lohnt die Firma zu fördern. Deshalb sollen schon auf der Startseite Informationen dazu verfügbar sein, die für diese Zielgruppe dann sofort ersichtlich sind und sie müssen sich nicht erst durch die einzelnen Planeten klicken, um an die für sie relevanten Informationen zu gelangen. Zudem ist das Impressum, das für diese Zielgruppe von größerer Bedeutung sein könnte, als für andere, auf der Webseite sehr leicht zugänglich, da es direkt in der Navigationsleiste verlinkt ist.
3. **Menschen, die sich informieren möchten:** Auch für Personen, die sich noch nicht mit den Themen Weltall und Raumfahrt auskennen, soll die Webseite einen Mehrwert bieten, denn sie können ihr Wissen dort erweitern, zum Beispiel indem sie die einzelnen Planeten über die Sonnensystem-Seite „erkunden“ oder das Quiz spielen, ohne von überkomplizierten und langen Sachtexten abgeschreckt zu werden.

### 4) Funktionen

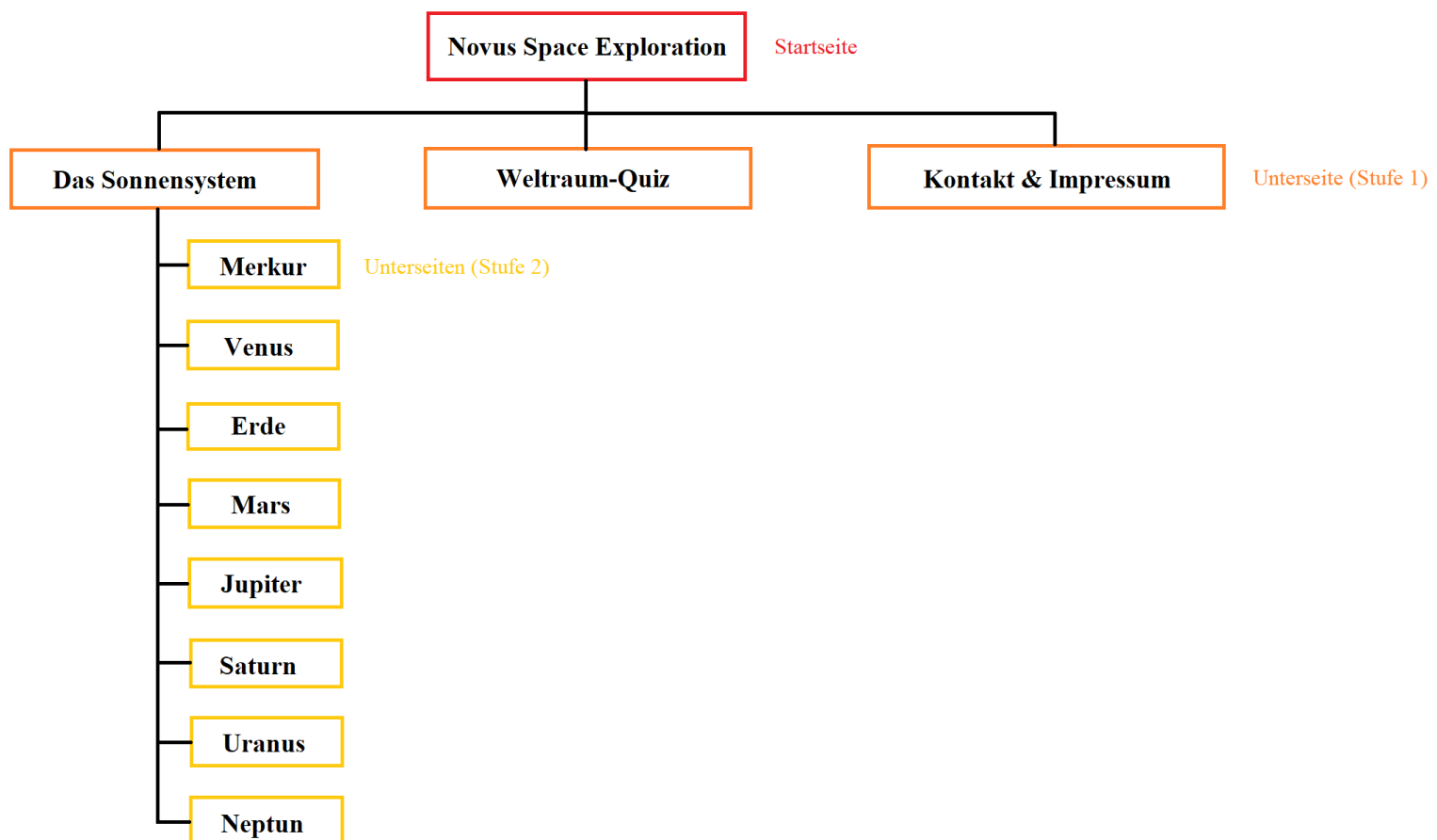
1. **Sonnensystem-Modell:** Dieser Teil der Webseite soll ein Modell des Sonnensystems beinhalten auf dem Nutzer sich durch die verschiedenen Planeten klicken können, um Informationen zu erhalten, sowohl zu den Planeten selbst als auch zu laufenden oder geplanten Missionen, die mit dem Planeten in Verbindung stehen. Beim „hovern“ über einen Planeten soll dieser ein Feedback in Form einer leichten Vergrößerung wiedergeben und der Name des jeweiligen Planeten soll erscheinen. Wenn man dann auf den Planeten klickt, wird man auf eine Unterseite weitergeleitet, auf der grundsätzliche Informationen zu dem Planeten zu finden sind, sowie die Relevanz des Planeten für das Unternehmen. Mit einer weiteren Leiste, die unter der standardmäßigen Navigationsleiste angezeigt werden soll, kann man auch direkt zwischen den Planeten navigieren, ohne zu der Oberseite „Das Sonnensystem“ zurückkehren zu müssen. Zu dieser Seite muss gesagt werden, dass bewusst aus optischen und auch rein praktischen Gründen darauf verzichtet wurde die Planeten in ihrer tatsächlichen Größe und Relation zueinander darzustellen, selbst wenn die Darstellung dadurch weniger wissenschaftlich akkurat ist.
2. **Weltraum-Quiz:** Als weitere Funktion der Webseite ist ein kurzes Quiz zu nennen, das mit JavaScript erstellt wurde. Das Quiz soll hauptsächlich zur Unterhaltung dienen, bietet Teilnehmern jedoch auch eine Möglichkeit herauszufinden, wie viel sie über das Weltall wissen. In dem Pool aus zehn Fragen sollen vor allem leichte Fragen

auftauchen und nur einige schwerere. Außerdem sollen die Fragen abwechseln, sodass, wenn man das Quiz wiederholt auch andere Fragen angezeigt werden und nicht immer dieselben. Während dem Quiz kann man seinen Fortschritt über die Fortschrittsanzeige verfolgen. Im Anschluss an das Quiz wird abhängig von den erreichten Punkten ein Ergebnis ausgegeben und man hat die Möglichkeit das Quiz zu wiederholen, sofern man dies möchte.

3. **Nachrichten-Karussell:** Ein mittels Java-Script implementiertes Karussell auf der Startseite, dass die aktuell relevanten Nachrichten der Organisation in Form von einem Bild mit einem kurzen, zugehörigen Text anzeigt. Nach ein paar Sekunden wechselt der Inhalt des Karussells von selbst. Außerdem kann man durch das Karussell auch mit den Pfeilen vor und zurück navigieren. Tut man dies, so rotiert das Quiz nicht mehr von selbst und kann beliebig gesteuert werden.

## 5) Sitemap

**Erläuterung der Sitemap:** Rot gekennzeichnet ist die Startseite der Novus Space Exploration AG, auf die man jederzeit über das Logo in der Hauptnavigationsleiste zurückkehren kann. Gleichfalls kann man mit dieser Leiste, die auf allen Unterseiten angezeigt wird, auf die Unterseiten der Stufe 1 gelangen: Das Sonnensystem, Weltraum-Quiz und Kontakt & Impressum, die hier Orange dargestellt sind. Außerdem gibt es bei der Sonnensystem-Seite die Unterseiten der Stufe 2: Merkur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun, die in der Sitemap mit Gelb gekennzeichnet sind. Auf diese Seiten gelangt man, indem man auf die jeweiligen Planeten im Sonnensystem-Modell klickt oder auch über die sekundäre Navigationsleiste, die unter der Hauptnavigationsleiste angezeigt werden soll. Diese sekundäre Navigationsleiste ist nur verfügbar innerhalb der einzelnen Planeten-Seiten und dient dazu schnell zwischen diesen wechseln zu können. Sie wird nicht angezeigt in der Sonnensystem-Seite oder in den anderen Seiten der Stufe 1.



## 6) Responsive Design

1. **Flüssiges Layout:** Es wurden vor allem prozentuale Breitenangaben anstelle von festen Pixelwerten für Layout-Elemente verwendet, damit sie sich an verschiedene Bildschirmgrößen anpassen können. Für Bilder wurde meistens trotzdem auf Pixelwerte zurückgegriffen, damit diese beim Skalieren nicht verpixelt oder verzerrt aussehen.
2. **Flexbox-Elemente:** CSS-Flexbox-Elemente wurden verwendet für ein flexibles und leicht anpassbares Layout auf allen gängigen Bildschirmgrößen.

## 7) Barrierefreiheit

1. **Schrift:** Es wurde auf allen Seiten der Webseite eine serifenfreie Schriftart verwendet, die gut lesbar ist. Außerdem ist die Schrift auf der Webseite generell etwas größer gehalten, damit man sie besser lesen kann. Dazu kommt ein hoher Textkontrast zwischen Text und Hintergrund, also z.B. weiße Schrift auf schwarzem Hintergrund und schwarze Schrift auf weißem Hintergrund. (Gemäß WCAG 2.2 Richtlinie 1.4.6)
2. **Farben:** Es wurde darauf geachtet keine Farbtöne zu verwenden, die für farbenblinde Menschen schwer zu unterscheiden sind, z.B. Rot und Grün bei einer Rot-Grün-Sehschwäche. Hierbei wurde als Hilfestellung auch die Barrierefreiheit-Funktion des Firefox-Browsers verwendet, mit der man Ansichten für verschiedene Arten von Farbenblindheit anzeigen kann. Außerdem wird Farbe auf der Webseite nicht benutzt, um Informationen zu vermitteln, eine Handlung zu kennzeichnen oder Elemente voneinander zu unterscheiden. (Gemäß WCAG 2.2 Richtlinie 1.4.1)
3. **Tab-Index:** Es wurde eine Tab-Indizierung eingefügt, um es Menschen zu ermöglichen die Webseite auch nur über die Tastatur zu bedienen und komplett ohne die Benutzung einer Maus. Außerdem sind Elemente ohne Funktion auch nicht ansteuerbar. (Gemäß WCAG 2.2 Richtlinie 2.1.1 – 2.1.4)
4. **JavaScript:** Für den Fall, dass der Browser einer Person kein JavaScript zulässt, weil es z.B. deaktiviert wurde, lässt sich die Webseite trotzdem noch bedienen, mit Ausnahme der expliziten JavaScript-Funktionen Quiz und Karussell. Diese werden in dem Fall dann auch gar nicht erst angezeigt, um eine Frustration des Benutzers darüber zu verhindern, dass sie nicht funktionieren, also d.h. Das Karussell wird nicht auf der Startseite angezeigt und die Verlinkung zur Quiz-Seite in der Navigationsleiste wird ebenfalls nicht angezeigt. Der Rest der Webseite bleibt weiterhin unverändert.
5. **Tags:** Die Verwendung semantisch korrekter HTML-Tags sorgt nicht nur für eine strukturiertere Organisation des Inhalts der Webseite, sondern ermöglicht es auch Screenreadern, den Inhalt einer Webseite besser zu interpretieren und vorzulesen. Außerdem wurden Titel-Attribute für Tags und andere interaktive Elemente eingefügt. Dies kann ebenfalls bei Screenreadern von Vorteil sein, um zu verstehen, wohin ein Link führt, bzw. was eine Schaltfläche bewirkt. Somit ist die Webseite für Menschen mit einer Sehbehinderung oder Blindheit, die einen Screenreader benutzen, deutlich benutzerfreundlicher. (Gemäß WCAG 2.2 Richtlinie 1.3.1 – 1.3.6)

6. **Alternativtexte:** Das Hinzufügen von Alternativtexten mit dem „alt“-Attribut bei Bildern, bzw. mit „p“ bei Videos ermöglicht es Menschen mit einer Sehbehinderung, den Inhalt des Bildes oder Videos zu verstehen, indem sie einen Screenreader verwenden, der den alternativen Text vorliest. (Gemäß WCAG 2.2 Richtlinie 1.1.1)
7. **Keine Zeiteinteilung:** Die Webseite enthält keine Zeitkritischen Funktionalitäten. Benutzer haben also immer ausreichend viel Zeit, um sich den Inhalt der Webseite anzusehen, z.B. gibt es für das Quiz keine Zeitbeschränkung, das Karussell rotiert anfangs zwar automatisch nach 10 Sekunden, kann aber auch manuell über die Pfeile gesteuert werden, und sobald man zum Ersten Mal auf diese Weise die Kontrolle übernommen hat, rotiert das Karussell nicht mehr von selbst. (Gemäß WCAG 2.2 Richtlinie 2.2.3)
8. **Kein Ton:** Die Webseite bietet Menschen mit Hörschwäche oder Taubheit eine äquivalente Erfahrung wie hörfähigen Menschen, da keine Toninhalte auf der Webseite existieren. (Gemäß WCAG 2.2 Richtlinie 1.2.1 – 1.2.9)