



RUPRECHT-KARLS-
UNIVERSITÄT
HEIDELBERG



BACHELOR/MASTER

ARBEIT

Titel der Arbeit

Author	NAME
Studiengang	Medizinische Informatik Universtität Heidelberg / Hochschule Heilbronn
Matrikelnummer	123456
Abgabe	8. Mai 2015
Referent	Prof. Dr.-Ing. Gerrit Meixner
Korreferent	Prof. Dr. Mika Musterperson

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	iii
Tabellenverzeichnis	v
Glossar	vii
1. Einleitung	1
1.1. Einleitende Worte	1
1.2. Mathematik	3
1.2.1. Unterstufe	3
1.2.2. Oberstufe	4
1.3. Fortgeschrittene Anwendung	4
1.3.1. Was macht Alice im Wunderland	4
1.3.2. Analyse	4
1.4. Ihr Bilderlein kommet!	4
2. Stand der Wissenschaft	5
2.1. Einleitende Worte	5
2.2. Mathematik	7
2.2.1. Unterstufe	7
2.2.2. Oberstufe	7
2.3. Fortgeschrittene Anwendung	8
2.3.1. Was macht Alice im Wunderland	8
2.3.2. Analyse	8
2.4. Ihr Bilderlein kommet!	8
3. Problemstellung, Ziele und Vorgehensweise	9
4. Umsetzung	11
5. Zusammenfassung, Evaluation und Ausblick	13
Literaturverzeichnis	15
A. Appendix	17
B. Dokumentation	19

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Glossar

Parking Spot Measurement Measurement and visualisation during the passing of the parking spot. 2

XML A markup language that defines a set of rules for encoding documents in a format that is both human-readable and machine-readable. It is defined in the XML 1.0 Specification produced by the W3C, and several other related specifications, all free open standards. 1

1. Einleitung

1.1. Einleitende Worte

- Alice im Wunderland
- Till Eulenspiegel
- Harry Potter
 1. Der Stein der Weisen
 2. Kammer des Schreckens
 3. Der Gefangene von Askaban
 4. Der Feuerkelch
 5. Der Orden des Phönix
- Jim Knopf

Finster war's, der Mond schien helle auf die grünbeschneite Flur, als ein Wagen blitzeschnelle langsam um die runde Ecke fuhr. Drinnen saßen stehend Leute schweigend ins Gespräch vertieft, als ein totgeschossener Hase auf dem Wasser Schlittschuh lief und ein blondgelockter Knabe mit kohlrabenschwarzem Haar auf die grüne Bank sich setzte, die gelb angestrichen war. Hier Extensible Markup Language (XML) und XML

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <xs:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
3   xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
4   <xs:element name="points">
5     <xs:complexType>
6       <xs:sequence>
7         <xs:element maxOccurs="unbounded" name="point">
8           <xs:complexType>
9             <xs:attribute name="x" type="xs:unsignedShort" use="required" />
10            <xs:attribute name="y" type="xs:unsignedShort" use="required" />
11            Automotive Artefact
12          </xs:complexType>
13        </xs:element>
14      </xs:sequence>
```

```

15     </xs:complexType>
16     </xs:element>
17 </xs:schema>

```

Alice kann es einfach nicht lassen, sie muss dem weißen Kaninchen mit der großen Uhr folgen und landet prompt im Wunderland. Auf ihrer Reise durch diese fröhlich bunte, aber auch sehr eigenartige Welt begegnet sie einer gestiefelten Raupe, dem verrückten Hutmacher und ist zu Gast bei einer nicht Geburtstags-Party. Einer hinterlistigen Tigerkatze hat es das Mädchen schließlich zu verdanken, dass sie den Zorn der Herz-Königin auf sich zieht. So etwas kann einem eigentlich nur im Traum passieren Finster war's, der Mond schien helle auf die grünbeschneite Flur, als ein Wagen blitzesschnelle langsam um die runde Ecke fuhr. Drinnen saßen stehend Leute schweigend ins Gespräch vertieft, als ein totgeschossener Hase auf dem Wasser Schlittschuh lief und ein blondgelockter Knabe mit kohlrabenschwarzem Haar auf die grüne Bank sich setzte, die gelb angestrichen war.

Parking Spot Measurement

Alice kann es einfach nicht lassen, sie muss dem weißen Kaninchen mit der großen Uhr folgen und landet prompt im Wunderland. Auf ihrer Reise durch diese fröhlich bunte, aber auch sehr eigenartige Welt begegnet sie einer gestiefelten Raupe, dem verrückten Hutmacher und ist zu Gast bei einer nicht Geburtstags-Party. Einer hinterlistigen Tigerkatze hat es das Mädchen schließlich zu verdanken, dass sie den Zorn der Herz-Königin auf sich zieht. So etwas kann einem eigentlich nur im Traum passieren Finster war's, der Mond schien helle auf die grünbeschneite Flur, als ein Wagen blitzesschnelle langsam um die runde Ecke fuhr. Drinnen saßen stehend Leute schweigend ins Gespräch vertieft, als ein totgeschossener Hase auf dem Wasser Schlittschuh lief und ein blondgelockter Knabe mit kohlrabenschwarzem Haar auf die grüne Bank sich setzte, die gelb angestrichen war.

Alice kann es einfach nicht lassen, sie muss dem weißen Kaninchen mit der großen Uhr folgen und landet prompt im Wunderland. Auf ihrer Reise durch diese fröhlich bunte, aber auch sehr eigenartige Welt begegnet sie einer gestiefelten Raupe, dem verrückten Hutmacher und ist zu Gast bei einer nicht Geburtstags-Party. Einer hinterlistigen Tigerkatze hat es das Mädchen schließlich zu verdanken, dass sie den Zorn der Herz-Königin auf sich zieht. So etwas kann einem eigentlich nur im Traum passieren Finster war's, der Mond schien helle auf die grünbeschneite Flur, als ein Wagen blitzesschnelle langsam um die runde Ecke fuhr. Drinnen saßen stehend Leute schweigend ins Gespräch vertieft, als ein totgeschossener Hase auf dem Wasser Schlittschuh lief und ein blondgelockter Knabe mit kohlrabenschwarzem Haar auf die grüne Bank sich setzte, die gelb angestrichen war.

Alice kann es einfach nicht lassen, sie muss dem weißen Kaninchen mit der großen Uhr folgen und landet prompt im Wunderland. Auf ihrer Reise durch diese fröhlich bunte, aber auch sehr eigenartige Welt begegnet sie einer gestiefelten Raupe, dem verrückten Hutmacher und ist zu Gast bei einer nicht Geburtstags-Party. Einer hinterlistigen Tigerkatze hat es das Mädchen schließlich zu verdanken, dass sie den Zorn der Herz-Königin auf sich zieht. So etwas kann einem eigentlich nur im Traum passieren Finster war's, der Mond schien helle auf die grünbeschneite Flur, als ein Wagen blitzesschnelle langsam um die

runde Ecke fuhr. Drinnen saßen stehend Leute schweigend ins Gespräch vertieft, als ein totgeschossener Hase auf dem Wasser Schlittschuh lief und ein blondgelockter Knabe mit kohlrabenschwarzem Haar auf die grüne Bank sich setzte, die gelb angestrichen war.

Alice kann es einfach nicht lassen, sie muss dem weißen Kaninchen mit der großen Uhr folgen und landet prompt im Wunderland. Auf ihrer Reise durch diese fröhlich bunte, aber auch sehr eigenartige Welt begegnet sie einer gestiefelten Raupe, dem verrückten Hutmacher und ist zu Gast bei einer nicht Geburtstags-Party. Einer hinterlistigen Tigerkatze hat es das Mädchen schließlich zu verdanken, dass sie den Zorn der Herz-Königin auf sich zieht. So etwas kann einem eigentlich nur im Traum passieren Finster war's, der Mond schien helle auf die grünbeschnittene Flur, als ein Wagen blitzesschnelle langsam um die runde Ecke fuhr. Drinnen saßen stehend Leute schweigend ins Gespräch vertieft, als ein totgeschossener Hase auf dem Wasser Schlittschuh lief und ein blondgelockter Knabe mit kohlrabenschwarzem Haar auf die grüne Bank sich setzte, die gelb angestrichen war.

Alice kann es einfach nicht lassen, sie muss dem weißen Kaninchen mit der großen Uhr folgen und landet prompt im Wunderland. Auf ihrer Reise durch diese fröhlich bunte, aber auch sehr eigenartige Welt begegnet sie einer gestiefelten Raupe, dem verrückten Hutmacher und ist zu Gast bei einer nicht Geburtstags-Party. Einer hinterlistigen Tigerkatze hat es das Mädchen schließlich zu verdanken, dass sie den Zorn der Herz-Königin auf sich zieht. So etwas kann einem eigentlich nur im Traum passieren Finster war's, der Mond schien helle auf die grünbeschnittene Flur, als ein Wagen blitzesschnelle langsam um die runde Ecke fuhr. Drinnen saßen stehend Leute schweigend ins Gespräch vertieft, als ein totgeschossener Hase auf dem Wasser Schlittschuh lief und ein blondgelockter Knabe mit kohlrabenschwarzem Haar auf die grüne Bank sich setzte, die gelb angestrichen war.

Alice kann es einfach nicht lassen, sie muss dem weißen Kaninchen mit der großen Uhr folgen und landet prompt im Wunderland. Auf ihrer Reise durch diese fröhlich bunte, aber auch sehr eigenartige Welt begegnet sie einer gestiefelten Raupe, dem verrückten Hutmacher und ist zu Gast bei einer nicht Geburtstags-Party. Einer hinterlistigen Tigerkatze hat es das Mädchen schließlich zu verdanken, dass sie den Zorn der Herz-Königin auf sich zieht. So etwas kann einem eigentlich nur im Traum passieren

1.2. Mathematik

1.2.1. Unterstufe

$$a + 2 = c$$

$$a_{ij} - a_2 = 0$$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{a+b}{ab}$$

$$\sigma + \tau = \alpha$$

1.2.2. Oberstufe

$$\left(\frac{a}{b}\right)' = \frac{a'b - ab'}{b^2} \quad (1.1)$$

Es gilt die Invariante $b \neq 0$

$$\int_a^b x^2 dx = \frac{b^3 - a^3}{3} \quad (1.2)$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2} \quad \text{Satz des Pythagoras, umgeformt} \quad (1.3)$$

1.3. Fortgeschrittene Anwendung

1.3.1. Was macht Alice im Wunderland

In Abschnitt 2.1 wurde ein Mädchen namens Alice erwähnt. Was sie im Wunderland erlebt, kann in einem Buch nachgelesen werden.

1.3.2. Analyse

Die Gleichungen (2.1) bis (2.3) beherrschen wir bestens. Alice von der wir auf Seite 5 gehört haben, kennt diese Gleichungen wahrscheinlich nicht. [1]

1.4. Ihr Bilderlein kommet!



Das Bild zeigt das Logo der Hochschule Heilbronn¹.

¹Bitte korrekt verwenden.

2. Stand der Wissenschaft

2.1. Einleitende Worte

- Alice im Wunderland
- Till Eulenspiegel
- Harry Potter
 1. Der Stein der Weisen
 2. Kammer des Schreckens
 3. Der Gefangene von Askaban
 4. Der Feuerkelch
 5. Der Orden des Phönix
- Jim Knopf

Finster war's, der Mond schien helle auf die grünbeschneite Flur, als ein Wagen blitzeschnelle langsam um die runde Ecke fuhr. Drinnen saßen stehend Leute schweigend ins Gespräch vertieft, als ein totgeschossener Hase auf dem Wasser Schlittschuh lief und ein blondgelockter Knabe mit kohlrabenschwarzem Haar auf die grüne Bank sich setzte, die gelb angestrichen war.

Alice kann es einfach nicht lassen, sie muss dem weißen Kaninchen mit der großen Uhr folgen und landet prompt im Wunderland. Auf ihrer Reise durch diese fröhlich bunte, aber auch sehr eigenartige Welt begegnet sie einer gestiefelten Raupe, dem verrückten Hutmacher und ist zu Gast bei einer nicht Geburtstags-Party. Einer hinterlistigen Tigerkatze hat es das Mädchen schließlich zu verdanken, dass sie den Zorn der Herz-Königin auf sich zieht. So etwas kann einem eigentlich nur im Traum passieren Finster war's, der Mond schien helle auf die grünbeschneite Flur, als ein Wagen blitzesschnelle langsam um die runde Ecke fuhr. Drinnen saßen stehend Leute schweigend ins Gespräch vertieft, als ein totgeschossener Hase auf dem Wasser Schlittschuh lief und ein blondgelockter Knabe mit kohlrabenschwarzem Haar auf die grüne Bank sich setzte, die gelb angestrichen war.

Alice kann es einfach nicht lassen, sie muss dem weißen Kaninchen mit der großen Uhr folgen und landet prompt im Wunderland. Auf ihrer Reise durch diese fröhlich bunte, aber

auch sehr eigenartige Welt begegnet sie einer gestiefelten Raupe, dem verrückten Hutmacher und ist zu Gast bei einer nicht Geburtstags-Party. Einer hinterlistigen Tigerkatze hat es das Mädchen schließlich zu verdanken, dass sie den Zorn der Herz-Königin auf sich zieht. So etwas kann einem eigentlich nur im Traum passieren Finster war's, der Mond schien helle auf die grünbeschneite Flur, als ein Wagen blitzesschnelle langsam um die runde Ecke fuhr. Drinnen saßen stehend Leute schweigend ins Gespräch vertieft, als ein totgeschossener Hase auf dem Wasser Schlittschuh lief und ein blondgelockter Knabe mit kohlrabenschwarzem Haar auf die grüne Bank sich setzte, die gelb angestrichen war.

Alice kann es einfach nicht lassen, sie muss dem weißen Kaninchen mit der großen Uhr folgen und landet prompt im Wunderland. Auf ihrer Reise durch diese fröhlich bunte, aber auch sehr eigenartige Welt begegnet sie einer gestiefelten Raupe, dem verrückten Hutmacher und ist zu Gast bei einer nicht Geburtstags-Party. Einer hinterlistigen Tigerkatze hat es das Mädchen schließlich zu verdanken, dass sie den Zorn der Herz-Königin auf sich zieht. So etwas kann einem eigentlich nur im Traum passieren Finster war's, der Mond schien helle auf die grünbeschneite Flur, als ein Wagen blitzesschnelle langsam um die runde Ecke fuhr. Drinnen saßen stehend Leute schweigend ins Gespräch vertieft, als ein totgeschossener Hase auf dem Wasser Schlittschuh lief und ein blondgelockter Knabe mit kohlrabenschwarzem Haar auf die grüne Bank sich setzte, die gelb angestrichen war.

Alice kann es einfach nicht lassen, sie muss dem weißen Kaninchen mit der großen Uhr folgen und landet prompt im Wunderland. Auf ihrer Reise durch diese fröhlich bunte, aber auch sehr eigenartige Welt begegnet sie einer gestiefelten Raupe, dem verrückten Hutmacher und ist zu Gast bei einer nicht Geburtstags-Party. Einer hinterlistigen Tigerkatze hat es das Mädchen schließlich zu verdanken, dass sie den Zorn der Herz-Königin auf sich zieht. So etwas kann einem eigentlich nur im Traum passieren Finster war's, der Mond schien helle auf die grünbeschneite Flur, als ein Wagen blitzesschnelle langsam um die runde Ecke fuhr. Drinnen saßen stehend Leute schweigend ins Gespräch vertieft, als ein totgeschossener Hase auf dem Wasser Schlittschuh lief und ein blondgelockter Knabe mit kohlrabenschwarzem Haar auf die grüne Bank sich setzte, die gelb angestrichen war.

Alice kann es einfach nicht lassen, sie muss dem weißen Kaninchen mit der großen Uhr folgen und landet prompt im Wunderland. Auf ihrer Reise durch diese fröhlich bunte, aber auch sehr eigenartige Welt begegnet sie einer gestiefelten Raupe, dem verrückten Hutmacher und ist zu Gast bei einer nicht Geburtstags-Party. Einer hinterlistigen Tigerkatze hat es das Mädchen schließlich zu verdanken, dass sie den Zorn der Herz-Königin auf sich zieht. So etwas kann einem eigentlich nur im Traum passieren Finster war's, der Mond schien helle auf die grünbeschneite Flur, als ein Wagen blitzesschnelle langsam um die runde Ecke fuhr. Drinnen saßen stehend Leute schweigend ins Gespräch vertieft, als ein totgeschossener Hase auf dem Wasser Schlittschuh lief und ein blondgelockter Knabe mit kohlrabenschwarzem Haar auf die grüne Bank sich setzte, die gelb angestrichen war.

Alice kann es einfach nicht lassen, sie muss dem weißen Kaninchen mit der großen Uhr folgen und landet prompt im Wunderland. Auf ihrer Reise durch diese fröhlich bunte, aber auch sehr eigenartige Welt begegnet sie einer gestiefelten Raupe, dem verrückten Hutmacher und ist zu Gast bei einer nicht Geburtstags-Party. Einer hinterlistigen Tigerkatze hat

es das Mädchen schließlich zu verdanken, dass sie den Zorn der Herz-Königin auf sich zieht. So etwas kann einem eigentlich nur im Traum passieren Finster war's, der Mond schien helle auf die grünbeschneite Flur, als ein Wagen blitzesschnelle langsam um die runde Ecke fuhr. Drinnen saßen stehend Leute schweigend ins Gespräch vertieft, als ein totgeschossener Hase auf dem Wasser Schlittschuh lief und ein blondgelockter Knabe mit kohlrabenschwarzem Haar auf die grüne Bank sich setzte, die gelb angestrichen war.

Alice kann es einfach nicht lassen, sie muss dem weißen Kaninchen mit der großen Uhr folgen und landet prompt im Wunderland. Auf ihrer Reise durch diese fröhlich bunte, aber auch sehr eigenartige Welt begegnet sie einer gestiefelten Raupe, dem verrückten Hutmacher und ist zu Gast bei einer nicht Geburtstags-Party. Einer hinterlistigen Tigerkatze hat es das Mädchen schließlich zu verdanken, dass sie den Zorn der Herz-Königin auf sich zieht. So etwas kann einem eigentlich nur im Traum passieren

2.2. Mathematik

2.2.1. Unterstufe

$$a + 2 = c$$

$$a_{ij} - a_2 = 0$$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{a+b}{ab}$$

$$\sigma + \tau = \alpha$$

2.2.2. Oberstufe

$$\left(\frac{a}{b}\right)' = \frac{a'b - ab'}{b^2} \quad (2.1)$$

Es gilt die Invariante $b \rightarrow 0$

$$\int_a^b x^2 dx = \frac{b^3 - a^3}{3} \quad (2.2)$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2} \quad \text{Satz des Pythagoras, umgeformt} \quad (2.3)$$

2.3. Fortgeschrittene Anwendung

2.3.1. Was macht Alice im Wunderland

In Abschnitt 2.1 wurde ein Mädchen namens Alice erwähnt. Was sie im Wunderland erlebt, kann in einem Buch nachgelesen werden.

2.3.2. Analyse

Die Gleichungen (2.1) bis (2.3) beherrschen wir bestens. Alice von der wir auf Seite 5 gehört haben, kennt diese Gleichungen wahrscheinlich nicht. [1]

2.4. Ihr Bilderlein kommet!



Das Bild zeigt das Logo der Hochschule Heilbronn¹.

¹Bitte korrekt verwenden.

3. Problemstellung, Ziele und Vorgehensweise

4. Umsetzung

5. Zusammenfassung, Evaluation und Ausblick

Literaturverzeichnis

- [1] PLODER, O., WAGNER, A., ENISLIDIS, G., AND EWERS, R. Computer-assisted intraoperative visualization of dental implants. augmented reality in medicine. *Radiologe* 35, 9 (Sep 1995), 569–572.

A. Appendix

B. Dokumentation