

OOA

Object Oriented Analyse

Markus Gehrig

# Inhaltverzeichnis

[Inhaltverzeichnis 1](#_Toc21254086)

[1 Ziel der Arbeit 2](#_Toc21254087)

[2 Abgrenzung 2](#_Toc21254088)

[3 Vorgehen Analyse 2](#_Toc21254089)

[4 Top-Down View 3](#_Toc21254090)

[5 Use Case 5](#_Toc21254091)

[6 Stakeholder 6](#_Toc21254092)

[7 Morphologische Analyse 7](#_Toc21254093)

[7.1 Variante 1 – Webapplikation basierend auf Microsoft 7](#_Toc21254094)

[7.1.1 Sollanalyse 7](#_Toc21254095)

[7.1.2 Nutzwertanalyse 7](#_Toc21254096)

[7.2 Variante 2 – Webapplikation basierend auf Opensoure (MySQL) 8](#_Toc21254097)

[7.2.1 Sollanalyse 8](#_Toc21254098)

[7.2.2 Nutzwertanalyse 8](#_Toc21254099)

[7.3 Variante 3 – Webapplikation basierend auf Opensoure (PostgreeSQL) 9](#_Toc21254100)

[7.3.1 Sollanalyse 9](#_Toc21254101)

[7.3.2 Nutzwertanalyse 9](#_Toc21254102)

[7.4 Variante 4 – Desktopanwendung basierend auf Micrososft 10](#_Toc21254103)

[7.4.1 Sollanalyse 10](#_Toc21254104)

[7.4.2 Nutzwertanalyse 10](#_Toc21254105)

[7.5 Auswertung Morphologische Analyse 11](#_Toc21254106)

[8 Risikoanalyse 12](#_Toc21254107)

[8.1 Hohe Risiken 12](#_Toc21254108)

[8.1.1 Nicht erfüllen des Abgabetermins 12](#_Toc21254109)

[8.1.2 Datenschutz wird nicht eingehalten 13](#_Toc21254110)

[8.1.3 Rechnungen werden falsch berechnet 14](#_Toc21254111)

[8.2 Mittlere Risiken 15](#_Toc21254112)

[8.2.1 Doppelte Buchungen eines Standes 15](#_Toc21254113)

[8.2.2 Händler wird fälschlicherweise abgelehnt 16](#_Toc21254114)

[9 Abbildungsverzeichnis 17](#_Toc21254115)

# Ziel der Arbeit

Die Arbeit hat folgende 3 Ziele:

1. ERM – Diagramm
2. Umsetzung des ERMs auf einer Rationalen Datenbank
3. Umsetzung eines einfachen GUI mit welchem die Daten auf der Datenbank bearbeitet werden können.

# Abgrenzung

Auf Grund des Umfangs der Arbeit werden die Themen Rechnungswesen, Stundenerfassung und Login nicht beachtet.

# Vorgehen Analyse



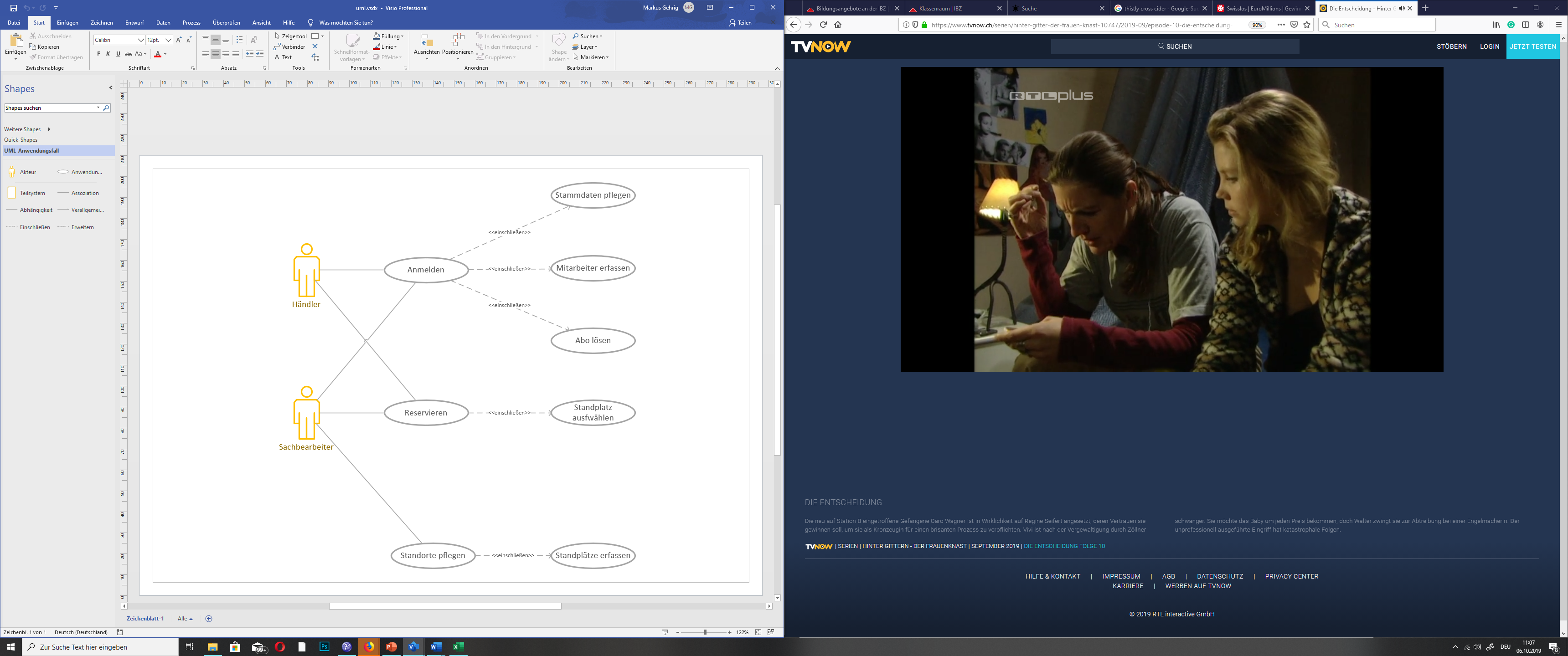
# Top-Down View







# Use Case



# Stakeholder

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Stakeholder** | **Ziele** | **Muss** | **Wunsch** |
| Kunden | Einfache Registration, mit möglichst wenigen Angaben. |  | 5 |
|  | Möglichkeit diverser Zahlungsmittel (Vorauskasse, Rechnung, Kreditkarte) |  | 5 |
|  | Überblick über Standort Reservationen | X |  |
|  | Keine Lizenzkosten für Software Komponenten | X |  |
|  | Bis zum Termin fertig | X |  |
|  | Kosten werden eingehalten |  | 4 |
|  |  |  |  |
| Mitarbeiter | Einfache Übersicht über die neuen Registrationen | X |  |
|  | Einfache Telefonische Registration |  | 5 |
|  | Möglichkeit zur Bearbeitung von Kunden | X |  |
|  |  |  |  |
| Buchhaltung | Übersicht über alle vorhandenen Anmeldungen | X |  |
|  | Ansicht der nicht verrechneten Rechnungen | X |  |
|  |  |  |  |
| Staat | Das Datenschutzgesetz wird eingehalten | X |  |

# Morphologische Analyse

Die morphologische Analyse ist eine kreative heuristische Methode, um komplexe Problembereiche vollständig zu erfassen und alle möglichen Lösungen vorurteilslos zu betrachten.

Sie erfolgt in einer Gruppe von bis zu sieben Personen, wodurch sich das Wissens- und Ideenpotential erweitert. Die Durchführung wird von einem Moderator gesteuert und dauert ca. eine halbe bis zwei Stunden.

Zusammen mit der Analyse des Problems ist eine Verallgemeinerung der Fragestellung zweckmäßig. Dadurch erweitert man das Problemfeld mit dem Ziel, originelle Lösungen zu finden. Die morphologische Analyse bedient sich des morphologischen Kastens, des anschaulichen Bildes einer mehrdimensionalen Matrix.[[1]](#footnote-1)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Programmart** | Webapplikation | Desktopapplikation |  |  |
| **Programmiersprache** | C# | PHP/HTM/CSS | C++ |  |
| **Datenbank** | MySQL / MariaDB | MS-SQL | PostgreeSQL | Oracle |

## Variante 1 – Webapplikation basierend auf Microsoft

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Programmart** | Webapplikation | Desktopapplikation |  |  |
| **Programmiersprache** | C# | PHP/HTM/CSS | C++ |  |
| **Datenbank** | MySQL / MariaDB | MS-SQL | PostgreeSQL | Oracle |

### Sollanalyse

|  |  |
| --- | --- |
| **Anforderung** | **Erfüllt** |
| Überblick über Standort Reservationen | X |
| Keine Lizenzkosten für Software Komponenten |  |
| Bis zum Termin fertig | X |
| Einfache Übersicht über die neuen Registrationen | X |
| Möglichkeit zur Bearbeitung von Kunden | X |
| Übersicht über alle vorhandenen Anmeldungen | X |
| Ansicht der nicht verrechneten Rechnungen | X |
| Das Datenschutzgesetz wird eingehalten | X |

### Nutzwertanalyse

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Anforderung** | **Bemerkung** | **Multiplikator** | **Punkte** | **Total** |
| Einfache Registration, mit möglichst wenigen Angaben. |  | 5 | 5 | 25 |
| Möglichkeit diverser Zahlungsmittel (Vorauskasse, Rechnung, Kreditkarte) |  | 5 | 5 | 25 |
| Kosten werden eingehalten | Lizenzkosten für MS-SQL | 4 | 5 | 20 |
| Einfache Telefonische Registration |  | 5 | 5 | 25 |

## Variante 2 – Webapplikation basierend auf Opensoure (MySQL)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Programmart | Webapplikation | Desktopapplikation |  |  |
| Programmiersprache | C# | PHP/HTM/CSS | C++ |  |
| Datenbank | MySQL / MariaDB | MS-SQL | PostgreeSQL | Oracle |

### Sollanalyse

|  |  |
| --- | --- |
| **Anforderung** | **Erfüllt** |
| Überblick über Standort Reservationen | X |
| Keine Lizenzkosten für Software Komponenten | X |
| Bis zum Termin fertig | X |
| Einfache Übersicht über die neuen Registrationen | X |
| Möglichkeit zur Bearbeitung von Kunden | X |
| Übersicht über alle vorhandenen Anmeldungen | X |
| Ansicht der nicht verrechneten Rechnungen | X |
| Das Datenschutzgesetz wird eingehalten | X |

### Nutzwertanalyse

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Anforderung** | **Bemerkung** | **Multiplikator** | **Punkte** | **Total** |
| Einfache Registration, mit möglichst wenigen Angaben. |  | 5 | 5 | 25 |
| Möglichkeit diverser Zahlungsmittel (Vorauskasse, Rechnung, Kreditkarte) |  | 5 | 5 | 25 |
| Kosten werden eingehalten |  | 5 | 5 | 25 |
| Einfache Telefonische Registration |  | 5 | 5 | 25 |

## Variante 3 – Webapplikation basierend auf Opensoure (PostgreeSQL)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Programmart | Webapplikation | Desktopapplikation |  |  |
| Programmiersprache | C# | PHP/HTM/CSS | C++ |  |
| Datenbank | MySQL / MariaDB | MS-SQL | PostgreeSQL | Oracle |

### Sollanalyse

|  |  |
| --- | --- |
| **Anforderung** | **Erfüllt** |
| Überblick über Standort Reservationen | X |
| Keine Lizenzkosten für Software Komponenten | X |
| Bis zum Termin fertig | X |
| Einfache Übersicht über die neuen Registrationen | X |
| Möglichkeit zur Bearbeitung von Kunden | X |
| Übersicht über alle vorhandenen Anmeldungen | X |
| Ansicht der nicht verrechneten Rechnungen | X |
| Das Datenschutzgesetz wird eingehalten | X |

### Nutzwertanalyse

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Anforderung** | **Bemerkung** | **Multiplikator** | **Punkte** | **Total** |
| Einfache Registration, mit möglichst wenigen Angaben. |  | 5 | 5 | 25 |
| Möglichkeit diverser Zahlungsmittel (Vorauskasse, Rechnung, Kreditkarte) |  | 5 | 5 | 25 |
| Kosten werden eingehalten |  | 5 | 5 | 25 |
| Einfache Telefonische Registration |  | 5 | 5 | 25 |

## Variante 4 – Desktopanwendung basierend auf Micrososft

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Programmart | Webapplikation | Desktopapplikation |  |  |
| Programmiersprache | C# | PHP/HTM/CSS | C++ |  |
| Datenbank | MySQL / MariaDB | MS-SQL | PostgreeSQL | Oracle |

### Sollanalyse

|  |  |
| --- | --- |
| **Anforderung** | **Erfüllt** |
| Überblick über Standort Reservationen | X |
| Keine Lizenzkosten für Software Komponenten |  |
| Bis zum Termin fertig | X |
| Einfache Übersicht über die neuen Registrationen | X |
| Möglichkeit zur Bearbeitung von Kunden | X |
| Übersicht über alle vorhandenen Anmeldungen | X |
| Ansicht der nicht verrechneten Rechnungen | X |
| Das Datenschutzgesetz wird eingehalten | X |

### Nutzwertanalyse

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Anforderung** | **Bemerkung** | **Multiplikator** | **Punkte** | **Total** |
| Einfache Registration, mit möglichst wenigen Angaben. | Anwendung muss zuerst installiert werden | 5 | 2 | 10 |
| Möglichkeit diverser Zahlungsmittel (Vorauskasse, Rechnung, Kreditkarte) |  | 5 | 5 | 25 |
| Kosten werden eingehalten | Lizenzkosten für MS-SQL Lizenz | 4 | 5 | 20 |
| Einfache Telefonische Registration |  | 5 | 5 | 25 |

## Auswertung Morphologische Analyse

Die Morpologische Analyse auf Basis der Stackholder Analyse hat ergeben, dass Variante 4, dadurch das es sich um keine Web Applikation handelt nicht die volle Punktzahl bei den Wunschkriterien der Stackholder erreicht. Ebenso erreicht die Variante wie Variante 1 nicht alle Kriterien der Sollanalyse.

Abbildung 1 Auswertung Morphologische Analyse

Variante 2 und 3 erreichen beide die maximale Punktzahl, sowohl bei der Sollanalyse wie auch bei den Wunschkriterien. Da beide Varianten die gleiche Punktzahl haben und sich nur bei der Datenbank unterscheiden, entscheide ich mich für die Variante 3, da PostgreSQL den grösseren persönlichen Lerneffekt bietet.

# Risikoanalyse

## Hohe Risiken

### Nicht erfüllen des Abgabetermins

Durch nicht erfüllen des Abgabetermins oder das Abgeben einer nicht vollständigen kommt es zu einem Gesichtsverlust, sowie zu einem nicht absehbaren Abzug der Note. Bei diesem Risiko muss deshalb mit einer hohen Schadenshöhe gerechnet werden. Auch kann dieses Risiko mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit eintreffen.

Abbildung 2 Risikomatrix - Nicht erfüllen des Abgabetermins

**Schadenshöhe: 4.5  
Eintrettenswahrscheinlichkeit: 4  
Risikofaktor: 18**

Die Schadenshöhe kann durch gezieltes Controlling und Abgleich Planung / IST-Zustand minimiert werden.

### Datenschutz wird nicht eingehalten

Falls zu einer Verletzung des Datenschutzes kommt, kann dies unangenehme Konsequenzen haben. Zum einen kann es zu hohen Bussgeldforderungen kommen und auch zu einem Gesichtsverlust, welcher in der heutigen Zeit ganz erheblich sein kann.

Abbildung 3 Risikomatrix - Datenschutz wird nicht eingehalten

**Schadenshöhe: 4  
Eintrettenswahrscheinlichkeit: 4  
Risikofaktor: 16**

Das Risiko kann durch das beiziehen eines Anwaltes in der Entwicklungsphase entscheidend reduziert werden. (Case Study => wird nicht gemacht)

### Rechnungen werden falsch berechnet

Falls Rechnungen nicht stimmen, kann es dazu kommen das unsere Kunden zu wenig zahlen oder zu viel. Falls der Kunde zu viel bezahlt, ist dies weniger schlimm, als wenn er zu wenig bezahlt.

Falls der Rechnung ein zu tiefer Betrag steht oder wir die Mehrwertsteuer falsch berechnen kann es dazu kommen, dass wir dem Kunden eine Nachrechnung stellen müssen oder wir auch dem Fehlbetrag sitzen bleiben.

Abbildung 4 Risikomatrix - Rechnungen werden falsch berechnet

**Schadenshöhe: 4  
Eintrettenswahrscheinlichkeit: 3  
Risikofaktor: 12**

Die Korrektheit der Rechnungen kann durch das testen von Edge-Cases geprüft werden.

## Mittlere Risiken

### Doppelte Buchungen eines Standes

Falls ein Stand doppelt gebucht wird, kann es sein, dass zwei Händler ihren Stand am gleichen Ort aufbauen wollen. Dies kann natürlich sehr ärgerlich sein.

Abbildung 5 Risikomatrix - Doppelte Buchungen eines Standes

**Schadenshöhe: 2  
Eintrettenswahrscheinlichkeit: 3  
Risikofaktor: 6**

Durch manuelles freigeben der Reservierungen durch einen Mitarbeite von uns, sollten diese Fälle recht selten bis gar nicht vorkommen.

### Händler wird fälschlicherweise abgelehnt

Die Händler werden erst nach einer Probezeit von 2 Monaten fest aufgenommen, diese Prüfung passiert manuell. Dabei darf es nicht dazu kommen, dass ein Händler wegen einem «Dicke Finger»-Fehler abgelehnt wird.

**Schadenshöhe: 1.5  
Eintrettenswahrscheinlichkeit: 2  
Risikofaktor: 3**

Um dieses Problem einzudämmen wird bei einer ablehnenden Prüfung eine Meldung kommen, welche bestätigt werden muss.

# Abbildungsverzeichnis

[Abbildung 1 Auswertung Morphologische Analyse 11](#_Toc21254076)

[Abbildung 2 Risikomatrix - Nicht erfüllen des Abgabetermins 12](#_Toc21254077)

[Abbildung 3 Risikomatrix - Datenschutz wird nicht eingehalten 13](#_Toc21254078)

[Abbildung 4 Risikomatrix - Rechnungen werden falsch berechnet 14](#_Toc21254079)

[Abbildung 5 Risikomatrix - Doppelte Buchungen eines Standes 15](#_Toc21254080)

1. Quelle Wikipedia: <https://de.wikipedia.org/wiki/Morphologische_Analyse_(Kreativitätstechnik)>   
   Aufgerufen am 13.07.2019 um 15:27 [↑](#footnote-ref-1)