

---

# **Passen Usability und Informatik überhaupt zusammen?**

Dr. Patrick Harms

Institut für Informatik, Universität Göttingen

# Kurz zu mir

---

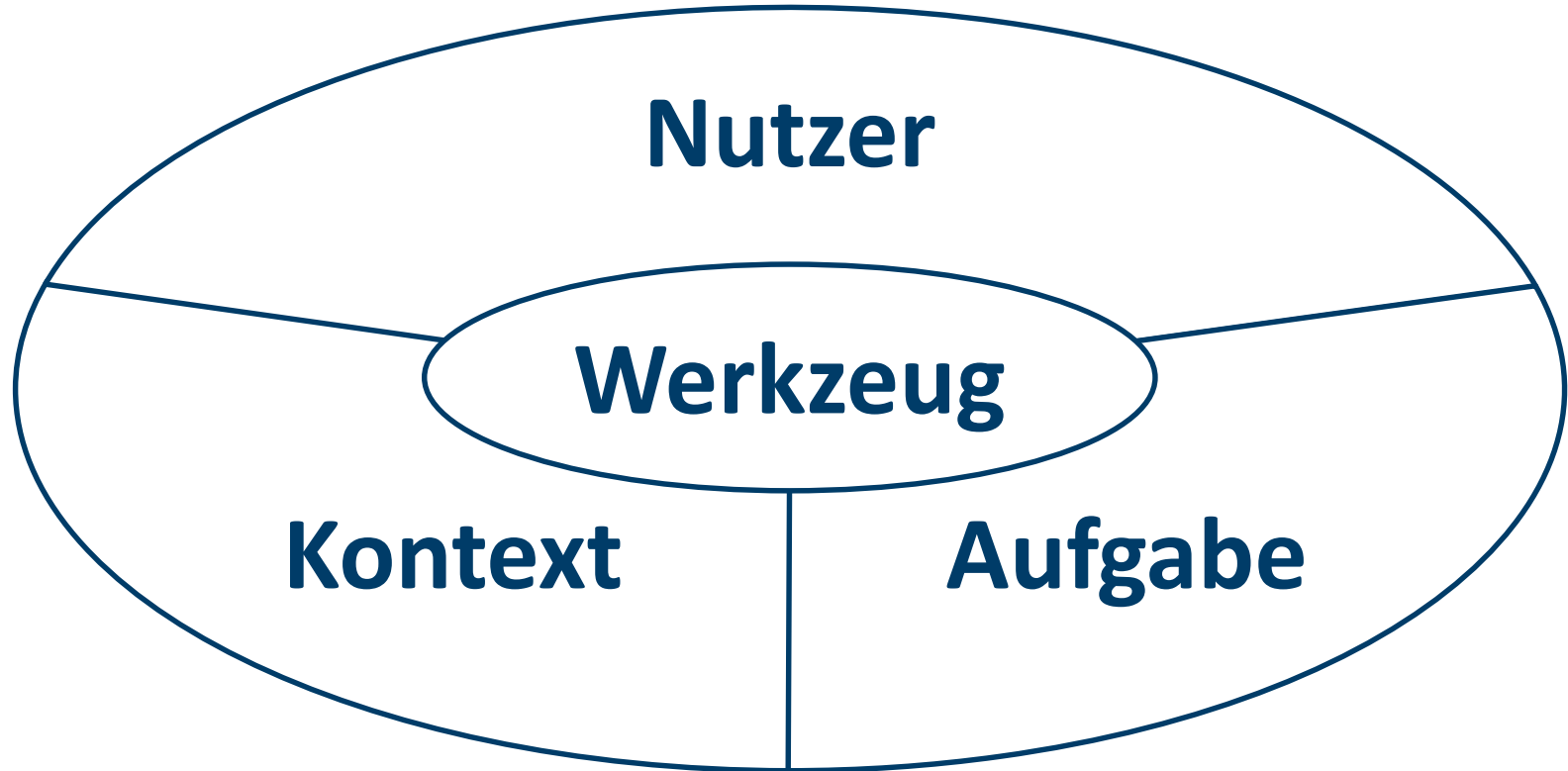
- 2000 – 2004: Informatikstudium (FH)
- 2004 – 2009: Satellitendatenverarbeitung
  - Technische Nutzerschnittstellen → Kommandozeile
- 2009 – 2012: Geisteswissenschaftliche Datenverarbeitung
  - Graphische Nutzerschnittstellen → Webseiten und Desktop
- 2012 – heute: Automatisierte Usability Evaluation
  - Zunächst Webseiten und Desktop, mittlerweile AR und VR
- 2018 – heute: Private App-Entwicklung

---

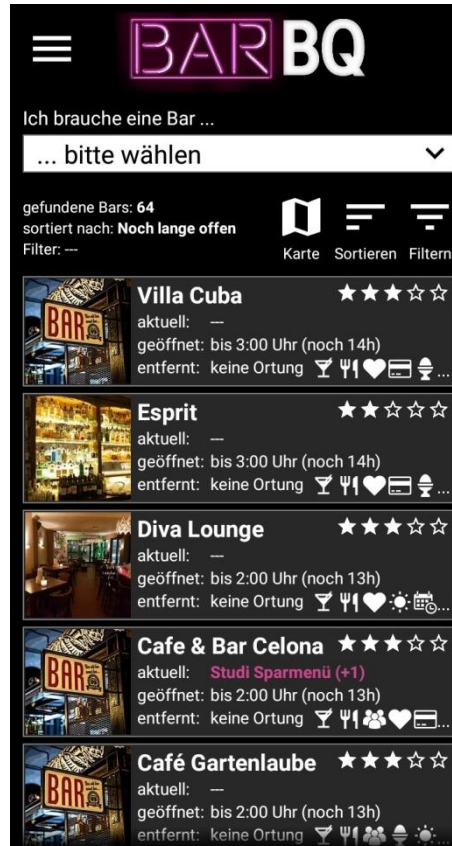
**Passen Usability und Informatik  
überhaupt zusammen?**

# Usability

---



# BarBQ – Eine Bar App für Göttingen



# Beispiel - Öffnungszeiten: Datenbank

- Mo – Do: 10:00 – 23:00
- Fr: 10:00 – 01:00
- Sa: 12:00 – 01:00
- So: 12:00 – 23:00
- Datenstruktur:
  - Tag
    - Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So
  - Anfang
    - Uhrzeit
  - Ende
    - Uhrzeit

# Beispiel - Öffnungszeiten: Datenbank

- Mo – Do: 10:00 – 23:00
  - Fr: 10:00 – 01:00
  - Sa: 12:00 – 01:00
  - So: 12:00 – 23:00
  - **Feiertag: 14:00 – 22:00**
- Datenstruktur:
    - Tag
      - Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So
    - Anfang
      - Uhrzeit
    - Ende
      - Uhrzeit

# Beispiel - Öffnungszeiten: Datenbank

- Mo – Do: 10:00 – 23:00
  - Fr: 10:00 – 01:00
  - Sa: 12:00 – 01:00
  - So: 12:00 – 23:00
  - **Feiertag: 14:00 – 22:00**
- Datenstruktur:
    - Tag
      - ~~Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So~~
    - Anfang
      - Uhrzeit
    - Ende
      - Uhrzeit



# Problem

---

- Nutzer brauchen oft Ausnahmen
- Datenbanken und andere Systeme in der Informatik sind auf Regeln optimiert
  - Brauchen diese sogar, um effizient zu arbeiten

# Beispiel - Öffnungszeiten: Darstellung

gefundenе Bars: 64  
sortiert nach: **Noch lange offen**  
Filter: ---

Karte Sortieren Filtern

**Villa Cuba** ★★★★★  
aktuell: —  
geöffnet:   
entfernt: keine Ortung 🍷 🍴 ❤️ 💳 🍹 ...

**Esprit** ★★★★★  
aktuell: —  
geöffnet:   
entfernt: keine Ortung 🍷 🍴 ❤️ 💳 🍹 ...

**Diva Lounge** ★★★★★  
aktuell: —  
geöffnet:   
entfernt: keine Ortung 🍷 🍴 ❤️ ☀️ 🚰 ...

**Cafe & Bar Celona** ★★★★★  
aktuell: **Studi Sparmenü (+1)**  
geöffnet:   
entfernt: keine Ortung 🍷 🍴 ❤️ 💳 🍹 ...

# Beispiel - Öffnungszeiten: Darstellung

gefundenе Bars: 64  
sortiert nach: **Noch lange offen**  
Filter: ---

Karte Sortieren Filtern

**Villa Cuba** ★★★★★  
aktuell: —  
geöffnet: Do: 10:00 – 23:00  
entfernt: keine Ortung 🍷 🍴 ❤️ 📱 🗺️ ...

**Esprit** ★★★★★  
aktuell: —  
geöffnet: Do: 10:00 – 23:00  
entfernt: keine Ortung 🍷 🍴 ❤️ 📱 🗺️ ...

**Diva Lounge** ★★★★★  
aktuell: —  
geöffnet: Do: 10:00 – 23:00  
entfernt: keine Ortung 🍷 🍴 ❤️ 📱 🗺️ ...

**Cafe & Bar Celona** ★★★★★  
aktuell: **Studi Sparmenü (+1)**  
geöffnet: Do: 10:00 – 23:00  
entfernt: keine Ortung 🍷 🍴 ❤️ 📱 🗺️ ...

```
var tag = "Do";  
var start;  
var ende;  
  
for (i in Öffnungszeiten) {  
    if (Öffnungszeiten[i].tag == tag) {  
        start = Öffnungszeiten[i].start;  
        ende = Öffnungszeiten[i].ende;  
        break;  
    }  
}  
  
ausgeben(tag + ": " + start + "–" + ende);
```

# Beispiel - Öffnungszeiten: Darstellung

gefundenen Bars: 64  
sortiert nach: **Noch lange offen**  
Filter: ---

Karte Sortieren Filtern

**Villa Cuba** ★★★★★  
aktuell: —  
geöffnet: **bis 3:00 Uhr (noch 14h)**  
entfernt: keine Ortung 🍸🍴❤️💳🗺️...

**Esprit** ★★★★★  
aktuell: —  
geöffnet: **bis 3:00 Uhr (noch 14h)**  
entfernt: keine Ortung 🍸🍴❤️💳🗺️...

**Diva Lounge** ★★★★★  
aktuell: —  
geöffnet: **bis 2:00 Uhr (noch 13h)**  
entfernt: keine Ortung 🍸🍴❤️🌞🗺️...

**Cafe & Bar Celona** ★★★★★  
aktuell: **Studi Sparmenü (+1)**  
geöffnet: **bis 2:00 Uhr (noch 13h)**  
entfernt: keine Ortung 🍸🍴❤️🗺️...

```
var tag = "Do";  
var schließtIn;  
var ende;
```

```
for (i in openingHours) {  
  var remaining = null;  
  
  var startTime;  
  
  if ((openingHours.startStr != 'undefined') && (openingHours.startStr != null)) {  
    startTime = getTime(openingHours.startStr);  
  }  
  else {  
    startTime = getTime("00:00:00");  
  }  
  
  if ((typeof openingHours.endStr != 'undefined') && (openingHours.endStr != null)) {  
    endTime = getTime(openingHours.endStr);  
  }  
  else {  
    endTime = getTime("24:00:00");  
  }  
  
  if (timeAsSeconds(getDiffTime(startTime, endTime)) <= 0) {  
    remaining = null;  
  }  
  
  var dayId = getDayFromString(dayStr);  
  var time = getTimeFromMoment(theMoment);  
  
  if (isBeforeOrSame(startTime, endTime)) {  
    if (isBeforeOrSame(startTime, time) && isBeforeOrSame(time, endTime) &&  
        (theMoment.day() === day))  
    {  
      remaining = getDiffTime(time, endTime);  
    }  
  }  
  else {  
    if (isBeforeOrSame(startTime, time) && (theMoment.day() === day)) {  
      var midnight = { hours: 24, minutes: 0, seconds: 0 };  
      remaining = addTime(getDiffTime(midnight, time), endTime);  
    }  
    else if (isBeforeOrSame(time, endTime) && (theMoment.day() === (day + 1) % 7)) {  
      remaining = getDiffTime(time, endTime);  
    }  
  }  
}
```

```
ausgeben("bis " + ende + " geöffnet (noch " + schließtIn + " h)");
```

# Problem


---


- Nutzer brauchen kontextbezogene Ausgaben
- Für kontextbezogene Ausgaben sind meistens komplexe Implementierungen notwendig
  - Viele Bedingungen und Vorbereitungsschritte
  - Konflikt zu Coding Guidelines mit Bezug auf Einfachheit und Wartbarkeit von Quellcode


# Beispiel - Namenssuche


**Barsuche nach Namen**

→ Cafe ✕

 **Cafe & Bar Celona** ★★★★★  
aktuell: **Studi Sparmenü (+1)**  
geöffnet: bis 1:00 Uhr (noch 12h)  
entfernt: keine Ortung 🍷🍴👥❤️💳...

 **Café Botanik** ★★★★★  
aktuell: —  
geöffnet: bis 22:00 Uhr (noch 9h)  
entfernt: keine Ortung 🍷🍴❤️💳🚰...

 **Cafe Del Sol** ★★★★★  
aktuell: **Schnitzelurlaub**  
geöffnet: bis 23:00 Uhr (noch 10h)  
entfernt: keine Ortung 🍷🍴👥❤️💳...

 **Café Gartenlaube** ★★★★★  
aktuell: —  
geöffnet: bis 1:00 Uhr (noch 12h)

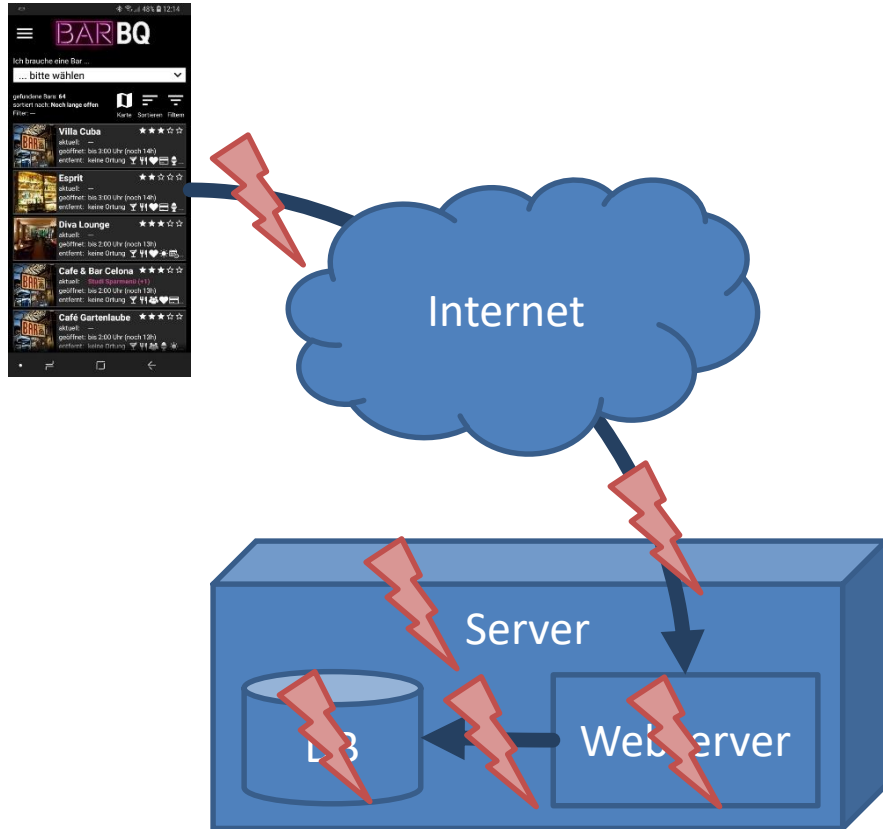
- Einfacher Ansatz
  - Zeige alle Bars, deren Name genau den Suchbegriff enthält
- Besserer Ansatz
  - Ignoriere Leerzeichen
  - Ignoriere Accents, Bindestriche, Sonderzeichen, ...
- Bester Ansatz
  - Noch viel komplexer

# Problem

---

- Nutzer möchten Eingaben so einfach wie möglich machen
  - Keine starren Formate/Strukturen
  - Sonderfälle müssen möglich sein
- Für die Verarbeitung von Daten sind starre (Daten-) Strukturen erforderlich

# Beispiel – Technische Probleme



- Einfacher Ansatz  
– Melde das Problem
- Besserer Ansatz  
– Melde das Problem und schlage eine Lösung vor
- Bester Ansatz  
– Löse das Problem



# Problem

---

- Nutzer möchten keine Probleme haben, und wenn dann auch Lösungsvorschläge
- Je komplexer ein System, desto mehr Problemquellen
  - Was soll dem Nutzer gemeldet werden?
  - Kann das Problem umgangen/gelöst werden?

# Beispiel - Iterative Prozesse

bar zur Änderung auswählen

BAR HINZUFÜGEN +

Aktion:   0 von 87 ausgewählt

NAME DER BAR	ACTIVE	BESCHREIBUNG DER BAR (DEUTSCH)	BESCHREIBUNG DER BAR (ENGLISCH)	CREATION DATE	MEINUNG DER REDAKTION (DEUTSCH)	MEINUNG DER REDAKTION (ENGLISCH)	ADDRESS	BREITENGRAD DER BAR	LÄNGENGRAD DER BAR	GET MISSING	IS COMPLETE
Abessina	Active	Das Abessina ist ein ostafrikanisches Restaurant, das im entsprechenden Stil eingerichtet ist. Man bekommt hier atypisch-erfrischende Spezialitäten wie Injera und kann die traditionelle "Bun"-Kaffezeremonie erleben.	The Abessina is an East African restaurant decorated in the appropriate style. Here you can get Ethiopian-Eritrean specialties like Injera and experience the traditional "Bun" coffee ceremony.	Jan. 3, 2019	Das Abessina hält Ihnen mehr, als es von außen verspricht. Das Essen ist gut gewürzt und die Atmosphäre gemächlich. Probieren sollte man das Dju Dju Bier, das aus einer Kokosnusschale getrunken wird. Da es immer recht voll ist, sollte man möglichst reservieren.	The Abessina is more than meets the eye. The food is flavorful and the atmosphere cozy. You should try the Dju Dju beer, which is drunk from a coconut shell. Since it is always quite busy, you should make a reservation.	Ritterplan 2, 37071 Göttingen	51.535692	9.935533	Attributes: 6 Specials: 0 Events: 0 OpeningHours: 6 Ratings: 6 Images: 3	0
Adel	Active	Das Adel besteht an diesem Standort in unterschiedlicher Form schon seit mehr als 100 Jahren. Die Räucherkerneie ist rustikal eingerichtet. Es wird Fußball übertragen und man kann Dartsspielen. Shots gibt es schon für 1€.	The Adel exists in this location in different forms for more than 100 years. The smoker's pub is rustically furnished. Football is broadcasted and you can play darts. Shots are already available for 1€.	Jan. 3, 2019	Besonders toll ist, dass man im Adel sein Essen mitbringen darf. Zu den Getränken gibt es kostenlose Snacks und der Service ist sehr nett. Trotz oder gerade aufgrund des rustikalen Außen kann man sich hier wohl fühlen.	Especially great is that in the Adel one may bring your own food. There are free snacks with the drinks and the service is very nice. Despite or because of the rustic exterior, you can feel comfortable here.	Prinzenstraße 16, 37073 Göttingen	51.534444	9.933369	Attributes: 4 Specials: 0 Events: 0 OpeningHours: 6 Ratings: 2 Images: 3	0
Alfredo Espresso Bar	Active	Die Alfredo Espresso Bar ist ein Kaffee-Bar, in der man auch Cocktails trinken kann. Die Einrichtung ist gehalten mit Lederstühlen und Holztheke. Eine wechselnde Saisonkarte und Kuchenauswahl ergänzen das Getränkeangebot. Im Sommer kann man auf einer großen Terrasse sitzen.	The Alfredo Espresso Bar is a coffee bar, where you can also get cocktails. The furniture is exalted with leather chairs and counter made of wood. Changing season's menus and cake selection complete the offer. In summertime you can sit on a big terrace.	Feb. 17, 2019	Die Alfredo Espresso Bar eignet sich super, um im Sommer auf der Terrasse Leute zu beobachten, denn es liegt zentral in der Göttinger Einkaufszone. Der Kaffee ist mild und mit wenig Säure und die große Auswahl an unterschiedlichen Chai-Lattes ist ein Geheimtipp. Für intime Gespräche eignet sich gut die Empore im Innenraum. Reservieren kann man nur innen aber nicht am Samstag, sowie niemals auf der Terrasse.	The Alfredo Espresso Bar is located centrally in the shopping area of Göttingen. Thus in summertime you can sit on the terrace and mlobserve people walking by. The coffee is mild and the rich variety of Chai Lattes is an insiders tip. The gallery in the interior is perfect or personal conversation. Reservations are only possible inside, but never on Saturdays or on the terrace.	Weender Straße 13, 37073 Göttingen	51.533557	9.935165	Attributes: 5 Specials: 0 Events: 0 OpeningHours: 7 Ratings: 7 Images: 0	0
Amavi	Active	Das Amavi ist eine Kombination zwischen italienischem Restaurant, Bar und Disko. Das Restaurant und die Bar sind im Industrielstil ausgestattet und der offene Gastraum verleiht dem Ganzen einen Loftcharakter. Man bekommt hier italienische Küche mit einigen modernen Abwandlungen. Die Küche schließt ca. eine Stunde vor der Schließzeit. Die Disko hat einen eigenen Eingang und ist unabhängig vom Restaurantbereich.	The Amavi combines an Italian restaurant, a bar and a club. The restaurant and the bar are furnished in an industrial style. The open dining area adds to this loft atmosphere. You can order Italian food with a modern touch. The kitchen closes about one hour before the restaurant. The club has it's own entrance and is independent of the restaurant area.	Jan. 8, 2019	Das Publikum und die Preise im Amavi sind eher gehoben. Allerdings ist das Essen lecker und daher der günstigere Mittagstisch zu empfehlen, bei dem man zwei Gänge für um die 12€ bekommt. An der Bar bekommt man Cocktails ab vom Standard- und Edelegenerationen der Hausies. Fürs kostenlose Parken muss man sich unter der Woche einen Chip im Restaurant für die Schranke geben lassen.	The prices in the Amavi are more or less upmarket, which suits well with the upper-middle class costumers. Nevertheless the food is tasty and you should try the lunch specials where you can get two courses for about 12€. At the bar you get unique cocktails, created by the owners. In general you can park for free at the belonging parking space. But during the week you need a chip, which you get at the restaurant, to pass the barrier.	Güterbahnhofstraße 10, 37073 Göttingen	51.542383	9.929435	Attributes: 9 Specials: 7 Events: 0 OpeningHours: 12 Ratings: 12 Images: 1	0
Anatolian Lehmofen	Active	Im Anatolian Lehmofen kann man türkische Spezialitäten probieren, wobei sich v.a. Fleischgerichte auf der Karte finden. Im Gastraum ist eine tolle kleine Küche mit einem Lehmofen integriert, so dass man live beobachten kann, wie die Gerichte zubereitet werden. Im Sommer kann man im großzügigen Biergarten im Hinterhof sitzen.	In the Anatolian Lehmofen you can try Turkish specialties, with a focus on meat dishes. In the dining area an open kitchen and stove are installed, so you can watch how they prepare your food. In summertime, you can sit on the spacious beer garden in the backyard.	Feb. 9, 2019	Im Anatolian Lehmofen kann man bequem sitzen und sich gut unterhalten, denn auch wenn es voll ist, ist die Geräuschkulisse sehr gedämpft. Man bekommt hier türkisches Essen, das deutlich mehr bietet, als beim durchschnittlichen Donerladen. Besonders zu empfehlen ist das Mittagangebot, bei dem es Gerichte zwischen 8€ und 10€ gibt.	In the Anatolian Lehmofen you can sit comfortably and can enjoy a nice conversations, because even though there are many people the background noise is little. You get Turkish dishes, which are much more tasteful than in the average doner snack bar. We particularly recommend the lunch specials, where you can get dishes from 8€ to 10€.	Angerstraße 8, 37073 Göttingen	51.532013	9.929725	Attributes: 6 Specials: 0 Events: 0 OpeningHours: 12 Ratings: 12 Images: 2	0
Auszeit	Active	Das Auszeit befindet sich direkt am alten Rathaus zentral in der Fußgängerzone gelegen. Man bekommt dort frische Waffeln und Crêpes, sowohl süß als auch salzig, Softis und diverse heiße und kalte Getränke. Die Möbel sind zweckdienlich und teilweise aus Paletten gebaut. Im Sommer kann man auf der großen Terrasse sitzen.	The Auszeit is located centrally in the pedestrian precinct next to the old city hall. You get here fresh waffles and crepes, both in sweet and salty variations, as well as soft serve ice cream and a selection of hot and cold drinks. The furniture are built partially out of pallets and serve their purpose. In summertime you can sit on the spacious terrace.	März 17, 2019	Im Auszeit trifft man auf ein gemischtes Publikum, was an den interessanten Waffelkreationen liegt. Besonders schön ist, dass man sich seine Waffeln und auch das Softies selbst belegen und verfeinern kann. Draußen ist es viel schöner und geräumiger. Zu sitzen als innen, wo man sich direkt beim Gespräch des Nachbarn beteiligen kann.	In the Auszeit, the customers are from all ages, as the waffle creations are extraordinary. Especially nice is that you can garnish your waffles and soft serve ice cream yourself. On the terrace it is much more spacious and nicely to sit than inside, where you can join in the conversation of your neighbours easily.	Weender Straße 11, 37073 Göttingen	51.533163	9.935129	Attributes: 7 Specials: 0 Events: 0 OpeningHours: 7 Ratings: 7 Images: 5	0
Bacon Supreme	Active	Das Bacon Supreme ist in dem historischen Fachwerkhäus "Junkerschänke" untergebracht. Im Innenaum findet man daher eine Mischung aus Fachwerkhaus und stylischer Dekoration, bei der sich alles um das Schwein dreht. Auf der Karte findet man eine Mischung aus deutschen und amerikanischen Gerichten wie Burger und Schnitzel und vor allem viel mit Fleisch.	The Bacon Supreme is located in a historic frame house "Junkerschänke". Therefore the interior is a mixture between frame house elements and stylish decoration, which centers around pigs. On the menu you find a mixture between German and American dishes like burger and schnitzel and especially a lot with meat.	März 2, 2019	Das Essen im Bacon Supreme ist reichhaltig und deftig. Man kann hier ganz gut gemütlich sitzen und sich unterhalten, da es trotz der großen Räumlichkeiten nicht allzu laut ist. Besonders schön ist die Bar im Obergeschoss eingerichtet. Der Service ist wechselnd, je nach Personal.	The dishes in the Bacon Supreme are rich and solid. You can sit there comfortably and enjoy a relaxed conversation as the background noises are quite low, despite the large dining area. Particularly the bar in the upper floor is decorated nicely. The service is varying, dependent on the staff.	Barfüßerstraße 5, 37073 Göttingen	51.533646	9.936661	Attributes: 8 Specials: 0 Events: 0 OpeningHours: 7 Ratings: 7 Images: 3	0
Balzac Coffee am Kornmarkt	Active	Das Balzac Coffee am Kornmarkt ist eine Filiale der bundesweiten Kaffeehauskette. Man bekommt hier Heißgetränke, belegte Brötchen und Kuchen in Selbstbedienung, die man auch zu go mitnehmen kann. Wechselnde Saisonangebote bringen Abwechslung in die Karte. Die Einrichtung entspricht den Vorgaben der Kette.	The Balzac Coffee at the Kornmarkt is a store of the German coffeehouse chain. You get hot drinks, sandwiches and cakes in self-service, which you can also take to go. Changing season's offers add to the regular menu. The furniture correspond to the standards of the chain.	Feb. 10, 2019	Im Balzac Coffee gibt es immer neue Produktkreationen, so dass man eine Abwechslung hat, v.a. bei den Heißgetränken. Allerdings sind diese recht hochpreisig. Das Personal ist freundlich und es gibt kostenloses WLAN. Die Räumlichkeiten müssten mal wieder renoviert werden.	In the Balzac Coffee you always get new product offers, so there is always a great variety especially with the hot drinks. However the prices are quite high. The staff is nice and there is WLAN for free but the rooms needs a renovation.	Kornmarkt 2, 37073 Göttingen	51.531862	9.935497	Attributes: 6 Specials: 0 Events: 0 OpeningHours: 8 Ratings: 8 Images: 1	0

# Beispiel - Iterative Prozesse

- Dashboard
- Bars
- Meine Bars
- Bar hinzufügen

Home / Meine Bars

## Abessina



📍 Ritterplan 2, 37071 Göttingen

✉ esayas.a@hotmail.com

☎ 0551/40132107

@ <http://www.afrikanisches-restaurant-abessina.de/>

Ändern

## ADe!



📍 Prinzenstraße 16, 37073 Göttingen

✉

☎ 0551/56545

@ <http://www.dasad.de/>

Ändern

## Alfredo Espresso Bar



📍 Weender Straße 13, 37073 Göttingen

✉ [alfredo-espresso-bar@t-online.de](mailto:alfredo-espresso-bar@t-online.de)

☎ 0551/55000

@ <https://www.facebook.com/pages/Alfredo-Espresso-Bar/118167564908518>

Ändern

# Problem

---

- Nutzerzentrierte Prozesse sind iterativ
- InformatikerInnen nutzen für iterative Prozesse die ihnen bekannten Technologien
  - Entwurf vs. Prototyp

# Schlussfolgerungen

---

- InformatikerInnen besser einbeziehen
- Informatikausbildung verbessern
  - Iterative Prozesse mit Prototyping
  - Struktur vs. Flexibilität
  - Kleine Anforderung vs. großer Aufwand
- Projektplanung verbessern
  - Frühe technologische Konzeption und späte Umsetzung
- Technologien verbessern
  - Weniger Struktur, bessere Adaptivität (Machine Learning?, KI?)

---

# Vielen Dank.

[patrick.harms@informatik.uni-goettingen.de](mailto:patrick.harms@informatik.uni-goettingen.de)

[swe.informatik.uni-goettingen.de](mailto:swe.informatik.uni-goettingen.de)

[www.uni-goettingen.de](http://www.uni-goettingen.de)

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

[www.instagram.com/barbqapp](https://www.instagram.com/barbqapp)