

Präsentation Simulation Drive Trough

L. Garstenauer S. Steininger S. Wernegger

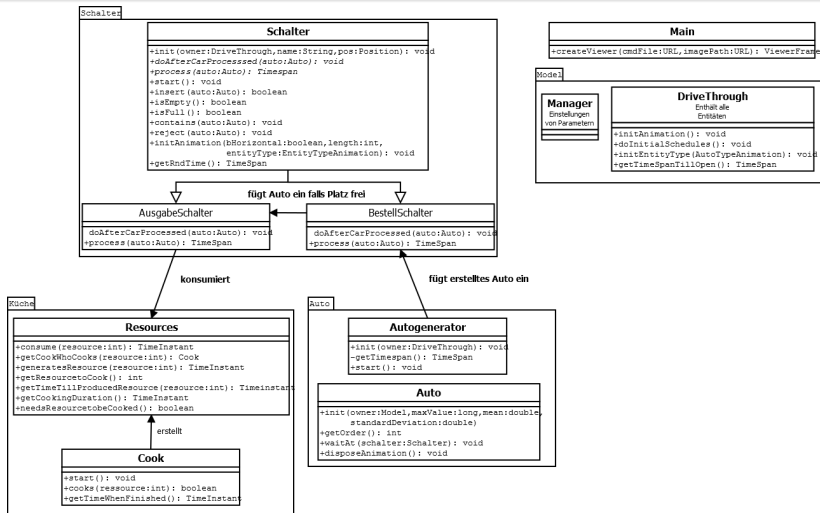
18. Juni 2015

- 1 Aufgabenstellung
- 2 Implementierung
- 3 Was wurde getestet?
- 4 Was wurde Beobachtet?
- 5 Ergebnisse
- 6 Live - Demo

Aufgabenstellung

- Drive-Through-Schalter, bestehend aus Bestellbereich und Ausgabe
- Kunden Erstellung ist abhängig von der Tageszeit
- Falls Ausgabeschalter nicht frei ist muss gewartet werden
- Kunden können Umkehren wenn Wartezeit zu lang ist
- Falls das Essen nicht fertig ist muss darauf gewartet werden.

Implementierung



Was wurde getestet?

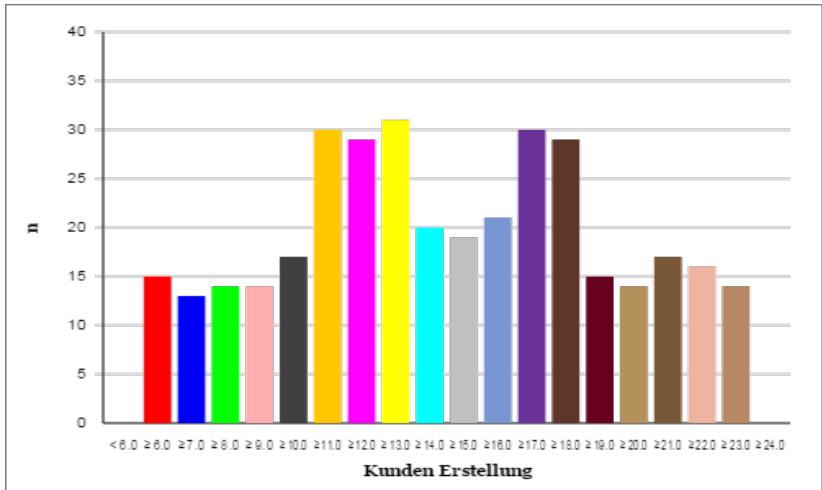
Einfluss folgender Parameter auf die Kundenzufriedenheit und Wartezeit

- Länge der Warteschlangen Bestellung und Ausgabe
- Anzahl der Köche
- Ressourcenlimit
- Ressourcenerstellungsdauer
- Anzahl verschiedener Ressourcen
- Dauer Bestellung und Ausgabe

Welche Resultate sind von Interesse

- Wartezeit im Drive Through gesamt
- Wartezeit am jeweiligen Schalter
- Durchschnittlicher Ressourcenvorrat
- Anzahl der unzufriedenen Kunden
- Zeit in der Köche untätig sind

Kundenerstellungsverteilung



Ergebnisse

- Auswirkungen des Ressourcenerstellung
- Schalterbearbeitungsdauer
- Auslastung der Köche

Auswirkungen der Ressourcenerstellung

Auswirkung der Veränderung der jeweiligen Parameter die bei der Ressourcenerstellung beteiligt sind.

Veränderte Parameter:

- Anzahl verschiedener Ressourcen
- Ressourcenlimit erhöht **+3**
- Ressourcenerstellungsdauer verringert **-100 sec**
- Bei einer Anzahl von **3** Köchen

Beobachtete alte Werte:

Ressourcen	1	2	3	4	5
Anzahl aller erz. Ress.	57	63	51	51	49

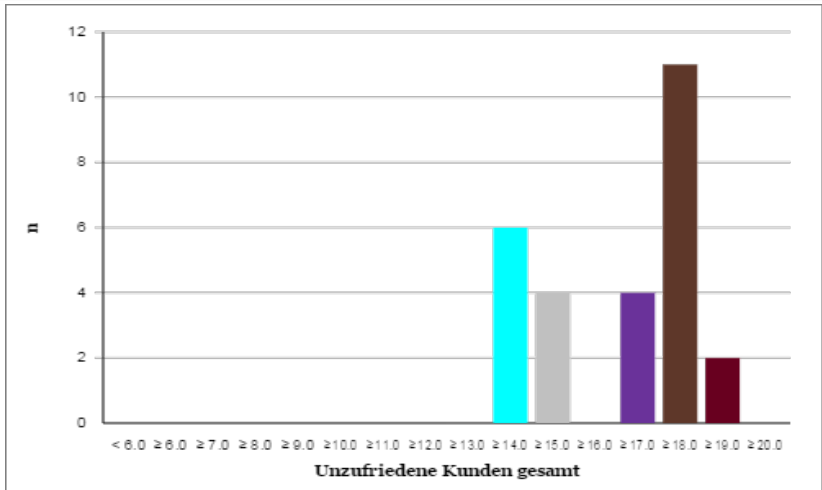
- Unzufrieden Kunden : 57
- Wartezeit bei Ausgabe: ≈ 16 min
- Auslastung der Köche 100 %

Beobachtete neue Werte:

Ressourcen	1	2	3	4	5
Anzahl aller erz. Ress.	65	71	54	60	58

- Unzufrieden Kunden : 27
- Wartezeit bei Ausgabe: ≈ 13 min
- Auslastung der Köche 100 %

Unzufriedene Kunden



Schalterbearbeitungsdauer

Einfluss der Bearbeitungsdauer auf die Wartezeit
Veränderte Parameter:

- Bestellung- /Ausgabedauer Verhältnis
- Schalterlänge Ausgabe/Bestellung

Beobachtete Werte:

- Unzufriedene Kunden
- Wartezeit

Schalterbearbeitungsdauer-Ergebnisse

Parmeter Zeit am Bestellschalter: 80 sec.

Parameter Zeit am Ausgabeschalter: 150 sec.

Beobachtete alte Werte:

- Anzahl Unzufr. Kunden 9
- Wartezeit aller Autos ≈ 14 min.

Parmeter Zeit am Bestellschalter: 60 sec.

Parameter Zeit am Ausgabeschalter: 50 sec.

Beobachtete neue Werte:

- Anzahl Unzufr. Kunden 0
- Wartezeit aller Autos ≈ 4 min.

Schalterbearbeitungsdauer-Ergebnisse

Parmeter Länge Bestellschalter: 7.

Parameter Länge Ausgabeschalter: 5.

Beobachtete alte Werte:

- Anzahl Unzufr. Kunden 9
- Wartezeit aller Autos ≈ 14 min.
- Konsumierte Ressourcen 333.

Parmeter Länge Bestellschalter: 10.

Parameter Länge Ausgabeschalter: 10.

Beobachtete neue Werte:

- Anzahl Unzufr. Kunden 47
- Wartezeit aller Autos ≈ 36 min.
- Konsumierte Ressourcen 354.

Auslastung der Köche

Veränderte Parameter:

- Anzahl der Köche von 3 auf 4 erhöht
- Anzahl der Köche von 3 auf 6 erhöht
- Anzahl der Köche von 3 auf 1 verringert

Beobachtete Werte:

Anzahl der Köche	1	3	4	6
Σ aller erz. Ress.	86	267	332	341
Unzufrieden Kunde	194	59	18	0
Wartezeit Bestellsch.	≈ 94 min	≈ 18 min	≈ 16 min	$\approx 4,5$ min
Ausl. d. Köche	100 %	100 %	≈ 97 %	≈ 75 %

Live - Demo

- Demonstration der Animation
- Beispiel Report