

1 Initialer Lasttest

1.1 Initiale Umgebung

Ruby: 1.8.7

Server: WEBrick 1.3.1

SQL: SQLite 3

Pfad „/“ ohne Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	9.341 s
Req/s	0.11
Time per Request	9241.161 ms
Transfer rate	0.92 KB/s

10 Requests, 5 Concurrencyes

Time for test	77.599 s
Req/s	0.13
Time per Request	38799.513 ms
Transfer rate	1.11 KB/s

100 Requests, 1 Concurrencyes

Time for test	772.182 s
Req/s	0.13
Time per Request	7721.819 ms
Transfer rate	1.11 KB/s

100 Requests, 10 Concurrencyes

Time for test	772.047 s
Req/s	0.13
Time per Request	77204.720 ms
Transfer rate	1.11 KB/s

Pfad „/users/50“ ohne Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	7.125 s
Req/s	0.14
Time per Request	7125.020 ms
Transfer rate	1.29 KB/s

10 Requests, 5 Concurrencyes

Time for test	70.905 s
Req/s	0.14
Time per Request	35452.485 ms
Transfer rate	1.3 KB/s

100 Requests, 1 Concurrencyes

Time for test	709.411 s
Req/s	0.14
Time per Request	7094.107 ms
Transfer rate	1.30 KB/s

100 Requests, 10 Concurrencyes

Time for test	717.783 s
Req/s	0.14
Time per Request	71778.344 ms
Transfer rate	1.26 KB/s

Pfad „/recipes/2086“ ohne Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	1.034 s
Req/s	0.97
Time per Request	1034.221 ms
Transfer rate	4.49 KB/s

10 Requests, 5 Concurrencyes

Time for test	10.464 s
Req/s	0.96
Time per Request	5182.178 ms
Transfer rate	4.48 KB/s

100 Requests, 1 Concurrencyes

Time for test	101.841 s
Req/s	0.98
Time per Request	1018.405
Transfer rate	4.56 KB/s

100 Requests, 10 Concurrencyes

Time for test	104.083 s
Req/s	0.96
Time per Request	10408.289
Transfer rate	4.46 KB/s

Pfad „/“ mit Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	7.408 s
Req/s	0.13
Time per Request	7407.538
Transfer rate	1.13 KB/s

10 Requests, 5 Concurrencyes

Time for test	74.853 s
Req/s	0.13
Time per Request	37427.109
Transfer rate	1.12 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	796.072 s
Req/s	0.13
Time per Request	7960.725 ms
Transfer rate	1.05 KB/s

100 Requests, 10 Concurrencyes

Time for test	779.556 s
Req/s	0.13
Time per Request	77955.595 ms
Transfer rate	1.07 KB/s

Pfad „/users/50“ mit Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	7.215 s
Req/s	0.14
Time per Request	7214.635
Transfer rate	1.24 KB/s

10 Requests, 5 Concurrencyes

Time for test	72.871 s
Req/s	0.14
Time per Request	36435.744 ms
Transfer rate	1.23 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	718.678 s
Req/s	0.14
Time per Request	7186 ms
Transfer rate	1.25 KB/s

100 Requests, 10 Concurrencyes

Time for test	745.941 s
Req/s	0.13
Time per Request	74594.134
Transfer rate	1.20 KB/s

Pfad „/recipes/2086“ mit Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	1.002 s
Req/s	1
Time per Request	1002.341 ms
Transfer rate	4.39 KB/s

10 Requests, 5 Concurrencyes

Time for test	10.285 s
Req/s	0.97
Time per Request	5142.578 ms
Transfer rate	4.28 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	102.232 s
Req/s	0.98
Time per Request	1022.324 ms
Transfer rate	4.31 KB/s

100 Requests, 10 Concurrencyes

Time for test	109.342 s
Req/s	0.91
Time per Request	10934.194
Transfer rate	4.03 KB/s

Die Lasttests zeigen, dass sowohl die Startseite als auch die Userseiten sehr lange brauchen um zu antworten. Durchschnittlich benötigen die beiden Seiten in etwa 7000 ms um einen Request zu bearbeiten (egal ob mit oder ohne Login). Die Rezeptseite benötigt in etwa 1000 ms.

1.2 Ziel

Ein Request antwortet um 30 % schneller. Maximal darf ein Request auf der Startseite und der Userseite nicht länger als 2000 ms und auf der Rezeptseite nicht länger als 300 ms bei 100 Requests und 1 Concurrency zum Antworten brauchen.

2 Skalierungsschritte

2.1 Iteration 1 – Datenbank

Anstatt der SQLite Datenbank kommt nun eine MySQL Datenbank zum Einsatz, da MySQL mehr Anfragen verarbeiten kann.

Dazu wird die database.yml Datei ausgetauscht und das Gem auf mysql2 geändert.

Pfad „/“ ohne Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	1.095 s
Req/s	0.91
Time per Request	1095.312 ms
Transfer rate	7.86 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	120.070 s
Req/s	0.83
Time per Request	1200.705 ms
Transfer rate	7.18 KB/s

Pfad „/“ mit Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	1.125 s
Req/s	0.89
Time per Request	1124.674 ms
Transfer rate	7.63 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	126.988 s
Req/s	0.79
Time per Request	1269.878 ms
Transfer rate	6.79 KB/s

Pfad „/users/50“ ohne Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	1.172 s
Req/s	0.85
Time per Request	1172.148 ms
Transfer rate	7.86 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	143.773 s
Req/s	0.70
Time per Request	1437.735 ms
Transfer rate	6.41 KB/s

Pfad „/users/50“ mit Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	1.198 s
Req/s	0.83
Time per Request	1198.047 ms
Transfer rate	7.69 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	132.196 s
Req/s	0.76
Time per Request	1321.957 ms
Transfer rate	6.97 KB/s

Pfad „/recipes/2086“ ohne Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	0.504 s
Req/s	1.99
Time per Request	503.704 ms
Transfer rate	9.21 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	59.550 s
Req/s	1.68
Time per Request	595.502 ms
Transfer rate	7.79 KB/s

Pfad „/recipes/2086“ mit Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	0.606 s
Req/s	1.65
Time per Request	606.110 ms
Transfer rate	7.65 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	59.630 s
Req/s	1.68
Time per Request	596.298 ms
Transfer rate	7.78 KB/s

Mit dem Wechsel der Datenbank wurde das Ziel für die Start und die Userseite bereits erreicht, um das Ziel der Rezeptseite zu erreichen muss jedoch noch ein weiterer Schritt vorgenommen werden.

2.2 Iteration 2 – Server ändern

Um die Leistung weiter zu verbessern wird anstatt von WEBrick Thin verwendet. Dazu wird im Gemfile das Gem thin hinzugefügt und installiert.

Pfad „/“ ohne Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	0.954 s
Req/s	1.05
Time per Request	954.096 ms
Transfer rate	8.94 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	112.295 s
Req/s	0.89
Time per Request	1122.947 ms
Transfer rate	7.61 KB/s

Pfad „/“ mit Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	1.092 s
Req/s	0.92
Time per Request	1091.731 ms
Transfer rate	7.78 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	108.405 s
Req/s	0.92
Time per Request	1084.047 ms
Transfer rate	7.88 KB/s

Pfad „/users/50“ ohne Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	1.457 s
Req/s	0.69
Time per Request	1456.785 ms
Transfer rate	6.29 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	117.270 s
Req/s	0.85
Time per Request	1172.704 ms
Transfer rate	7.81 KB/s

Pfad „/users/50“ mit Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	1.146 s
Req/s	0.87
Time per Request	1146.052 ms
Transfer rate	7.99 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	115.055 s
Req/s	0.87
Time per Request	1150.550 ms
Transfer rate	7.96 KB/s

Pfad „/recipes/2086“ ohne Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	0.670 s
Req/s	1.49
Time per Request	669.641 ms
Transfer rate	6.84 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	55.595 s
Req/s	1.80
Time per Request	555.946
Transfer rate	8.23 KB/s

Pfad „/recipes/2086“ mit Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	0.637 s
Req/s	1.57
Time per Request	636.716 ms
Transfer rate	7.19 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	54.615 s
Req/s	1.83
Time per Request	546.147 ms
Transfer rate	8.38 KB/s

Der thin Server bringt keine wirklichen Verbesserungen im Gegensatz zum WEBrick Server. Daher muss eine weitere Änderung vorgenommen werden, um die Leistung weiter zu verbessern.

2.3 Iteration 3 – Ruby Version

Mittels rvm use 1.9.3 und bundle install wird die Ruby Version von 1.8.7 auf 1.9.3 aktualisiert.

Pfad „/“ ohne Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	0.840 s
Req/s	1.19
Time per Request	839.867 ms
Transfer rate	10.19 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	91.897 s
Req/s	1.09
Time per Request	918.967 ms
Transfer rate	9.32 KB/s

Pfad „/“ mit Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	0.885 s
Req/s	1.13
Time per Request	885.077 ms
Transfer rate	0.36

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	90.852 s
Req/s	1.10
Time per Request	908.516 ms
Transfer rate	9.14 KB/s

Pfad „/users/50“ ohne Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	1.013 s
Req/s	0.99
Time per Request	1013.042 ms
Transfer rate	9.07 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	93.179 s
Req/s	1.07
Time per Request	931.786 ms
Transfer rate	9.86 KB/s

Pfad „/users/50“ mit Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	0.844 s
Req/s	1.18
Time per Request	844.182 ms
Transfer rate	10.57 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	90.899 s
Req/s	1.10
Time per Request	908.987 ms
Transfer rate	9.81 KB/s

Pfad „/recipes/2086“ ohne Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	0.619 s
Req/s	1.62
Time per Request	618.845 ms
Transfer rate	7.44 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	55.605 s
Req/s	1.80
Time per Request	556.049 ms
Transfer rate	8.28 KB/s

Pfad „/recipes/2086“ mit Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	0.518 s
Req/s	1.93
Time per Request	517.947 ms
Transfer rate	8.38 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	51.847 s
Req/s	1.93
Time per Request	518.473 ms
Transfer rate	8.37 KB/s

Deutlich wird, dass die Leistung der Startseite sowie der Userseite durch die neue Ruby Version nochmals verbessert werden kann. Auch die Leistung der Rezeptseite kann, wenn auch nur marginal verbessert werden.

2.4 Iteration 4 – Caching

Um die Rezepte noch zu verbessern wird ein Actioncache eingebaut. Dieser wird im `recipes_controller` verwendet.

Pfad „/recipes/2086“ ohne Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	0.567 s
Req/s	1.76
Time per Request	567.034 ms
Transfer rate	8.12 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	56.808 s
Req/s	1.76
Time per Request	568.084 ms
Transfer rate	8.11 KB/s

Pfad „/recipes/2086“ mit Login

1 Request, 1 Concurrency

Time for test	0.562 s
Req/s	1.78
Time per Request	562.251 ms
Transfer rate	7.72 KB/s

100 Requests, 1 Concurrency

Time for test	53.468 s
Req/s	1.87
Time per Request	534.684 ms
Transfer rate	8.12 KB/s

Das Caching bringt also keine Verbesserung im Gegensatz zur vorherigen Iteration.