

Der praktische Leitfaden für schnellere E-Commerce-Shops



Shop-Performance in 30 Tagen

Mehmet Gökçe

MEMOTECH

Shop-Performance in 30 Tagen

Der Praxisleitfaden für Shopware-Entwickler und Architekten

Mehmet Gökçe

Dieses Buch wird verkauft unter <https://leanpub.com/shopware-performance>

Diese Version wurde veröffentlicht am 2026-09-26



Dies ist ein [Leanpub](#)-Buch. Leanpub bietet Autoren und Verlagen, mit Hilfe von Lean-Publishing, neue Möglichkeiten des Publizierens. [Lean Publishing](#) bedeutet die wiederholte Veröffentlichung neuer Beta-Versionen eines eBooks unter der Zuhilfenahme schlanker Werkzeuge. Das Feedback der Erstleser hilft dem Autor bei der Finalisierung und der anschließenden Vermarktung des Buches. Lean Publishing unterstützt den Autor darin ein Buch zu schreiben, das auch gelesen wird.

© 2026 Mehmet Gökçe

Für meine Eltern, die 4000 DM in einen Amiga 500 investierten und keine Ahnung hatten, was sie damit anrichten würden. Für meine Cousins in den Niederlanden, die mir zeigten, dass Technik auch Abenteuer sein kann. Für meine Frau und meine Kinder - danke für eure Geduld, wenn ich mal wieder "nur noch kurz" am Rechner was machen musste.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
August 1999: Als E-Commerce noch Neuland war	1
2010: Zurück zur Telekom	1
Von den Pionieren zum Enterprise-Standard	2
Warum dieses Buch?	2
Für wen ist dieses Buch?	3
Was Sie erwartet	3
Nach 30 Tagen	3
Wie Sie mit diesem Buch arbeiten	5
Die 30-Tage-Struktur	5
Wie Sie vorgehen sollten	5
Code-Beispiele	5
Symbole und Konventionen	6
Zielversionen	6
Begleitende Ressourcen	7
Feedback	8
Kapitel 1: Der Performance-Imperativ	9
Einleitung	9
Der Business Case für Performance	10
Die versteckten Kosten langsamer Shops	12
Core Web Vitals: Die neuen Spielregeln	13
Die Performance-Pyramide	16
Case Study: Enterprise E-Commerce — Peak Traffic überleben	17
Checkliste: Vor dem Start	18
Zusammenfassung	18
Quellen	20
Kapitel 2: Performance-Audit — Wo stehen Sie?	21
Einleitung	21

Die 7 Performance-Dimensionen	22
Tools für Ihr Audit	26
Baseline festlegen: Das Audit-Protokoll	31
Performance-Killer identifizieren	33
Praxis: Ein Audit durchführen	38
Beispiel-Audit: Ein Schweizer Fashion-Shop (fiktiv)	40
Zusammenfassung	42
Quellen	43
Kapitel 3: Core Web Vitals messen und optimieren	44
Einleitung	44
Die drei Core Web Vitals	45
Schritt 1: Field Data erheben	47
Schritt 2: Lab Data mit Chrome DevTools	48
Schritt 3: Quick Wins umsetzen	51
Schritt 4: Ergebnisse dokumentieren	56
Fortgeschritten: Automatisierte Überwachung	57
Checkliste Tag 1-2	59
Zusammenfassung	60
Quellen	61
Kapitel 4: Bildoptimierung	62
Einleitung	62
4.1 Das Shopware-6-Thumbnail-System	62
4.2 Das sw_thumbnails-Tag	63
4.3 Lazy Loading richtig einsetzen	63
4.4 WebP und AVIF aktivieren	63
4.5 Thumbnail-Konfiguration optimieren	64
4.6 Bilder vor dem Upload optimieren	65
4.7 Performance-Messung	65
Checkliste: Tag 3-4	65
Fortgeschrittenen-Tipps	66
Zusammenfassung	66
Kapitel 5: CSS und JavaScript optimieren	68
Einleitung	68
5.1 Das Problem verstehen	68
5.2 CSS-Optimierung	69
5.3 JavaScript-Optimierung	69

5.4 Third-Party-Scripts kontrollieren	70
5.5 Theme-Kompilierung	70
5.6 Performance-Messung	70
Checkliste: Tag 5-7	71
Zusammenfassung	71
Quellen	72
Kapitel 6: HTTP-Caching — Der schnellste Request ist der, der nicht passiert . .	73
Einleitung	73
6.1 HTTP-Caching verstehen	74
6.2 Shopwares HTTP-Cache prüfen	77
6.3 Cache-Strategien für verschiedene Seitentypen	81
6.4 Stale-While-Revalidate: Wo es wirkt — und wo nicht	84
6.5 Varnish: Der Reverse Proxy vor Shopware	85
6.6 Edge Side Includes (ESI)	94
6.7 Cache-Invalidierung	97
6.8 Cache-Debugging	99
6.9 Performance-Messung	102
Checkliste: Tag 8-10	103
Zusammenfassung	104
Quellen	106
Kapitel 7: Shopwares Application Cache meistern	107
Einleitung	107
7.1 Cache-Architektur verstehen	107
7.2 Standard-Konfiguration verstehen	108
7.3 Redis als Cache-Backend	108
7.4 Sessions in Redis	109
7.5 Cache-Invalidierung	109
7.6 Cache-Warming	110
7.7 Troubleshooting	111
7.8 Performance-Messung	111
Checkliste: Tag 11-12	112
Zusammenfassung	112
Quellen	113
Kapitel 8: Datenbank-Optimierung für Shopware	114
Einleitung	114
8.1 Shopwares Datenbankarchitektur	114

8.2 MySQL/MariaDB Konfiguration	115
8.3 Slow Query Analyse	115
8.4 Index-Optimierung	116
8.5 Shopware DAL optimieren	117
8.6 Eigene Abfragen cachen	117
8.7 Shopware Storage-Optimierung	117
8.8 Datenbank-Wartung	118
8.9 Replikation und Read Replicas	118
8.10 Troubleshooting	119
Checkliste: Tag 13-14	119
Zusammenfassung	120
Quellen	120
Kapitel 9: PHP-Performance optimieren	121
Einleitung	121
Ziel dieses Kapitels	121
Voraussetzungen	121
Schritt 1: PHP-Version prüfen und aktualisieren	122
Schritt 2: OPcache konfigurieren	122
Schritt 2.5: OPcache-Preloading aktivieren	123
Schritt 3: JIT-Compiler evaluieren	124
Schritt 4: PHP-FPM dimensionieren	125
Schritt 5: php.ini für Shopware optimieren	125
Schritt 6: Nginx mit PHP-FPM verbinden	126
Schritt 7: Ausblick FrankenPHP	126
Troubleshooting	127
Checkliste: Tag 15-16	127
Zusammenfassung	128
Komplexeres Szenario?	128
Quellen	129
Kapitel 10: Redis für Hochverfügbarkeit	130
Einleitung	130
Ziel dieses Kapitels	130
Voraussetzungen	130
Schritt 1: Das Problem verstehen — Single Point of Failure	131
Schritt 2: Die richtige Lösung wählen — Sentinel vs. Cluster	131
Schritt 3: Redis Sentinel Architektur aufbauen	132

ckquorum liefert bei Erfolg eine Statuszeile, die mit OK beginnt. Prüfen Sie in Skripten nur auf dieses OK und nicht auf den Volltext — der Rest der Zeile ist kein zugesichertes Format. 133

Schritt 4: Failover testen 133

Schritt 5: Shopware für Sentinel konfigurieren 133

Schritt 6: Monitoring und Alerting einrichten 134

Troubleshooting 135

Checkliste: Tag 17-18 135

Zusammenfassung 135

Redis ist hochverfügbar. Im nächsten Kapitel (Kapitel 11) integrieren wir ein CDN: Statische Assets global verteilen, Latenzen reduzieren, und den Origin-Server entlasten. Denn die schnellste Antwort ist die, die gar nicht erst Ihren Server erreicht. 136

Komplexeres Szenario? 137

Quellen 137

Kapitel 11: CDN-Integration für globale Performance 138

Einleitung 138

Voraussetzungen 138

11.1 Wie ein CDN funktioniert 138

11.2 CDN-Anbieter im Vergleich 139

11.3 Cloudflare einrichten (Empfehlung) 139

11.4 Shopware für CDN konfigurieren 140

11.5 Cache-Header richtig setzen 141

11.6 Cache-Invalidierung 141

11.7 CDN für dynamische Inhalte 142

11.8 Bildoptimierung am Edge 143

11.9 Sicherheit: DDoS und WAF 143

11.10 Performance messen 143

11.11 Kosten optimieren 144

11.12 Troubleshooting 144

Checkliste: Tag 19-21 146

Zusammenfassung 146

Quellen 147

Kapitel 12: Real User Monitoring (RUM) 148

Einleitung 148

Voraussetzungen 148

12.1 RUM vs. Synthetic Monitoring 148

12.2 Core Web Vitals	149
12.3 Die web-vitals Library	149
12.4 RUM-Daten sammeln	150
12.5 RUM-Daten auswerten	150
12.6 Alerting einrichten	151
12.7 RUM-Daten interpretieren	151
12.8 Praxis-Checkliste	152
Zusammenfassung	152
Quellen	153
Kapitel 13: Continuous Performance Testing	154
Einleitung	154
Voraussetzungen	154
13.1 Warum automatisierte Performance-Tests?	154
13.2 Lighthouse CI Setup	155
13.3 Performance-Budgets definieren	155
13.4 GitHub Actions Integration	156
13.5 GitLab CI Integration	156
13.6 LHCI Server für Trend-Analyse	156
13.7 Shopware-spezifische Tests	157
13.8 Alerting bei Regression	157
13.9 Praxis-Checkliste	158
13.10 Last-Testing: k6 und Locust	158
Zusammenfassung	158
Quellen	159
Kapitel 14: Performance-Kultur im Team etablieren	160
Einleitung	160
Voraussetzungen	160
1. Performance als geteilte Verantwortung	160
2. Performance-Champions etablieren	161
3. Code Reviews mit Performance-Fokus	161
4. Blameless Postmortems	162
5. Kontinuierliche Feedback-Kultur	163
6. Performance-Wissen teilen	163
7. Organisatorische Verankerung	164
8. Häufige Kulturprobleme und Lösungen	164
Zusammenfassung: Woche 4, Tag 26-27	165
Quellen	166

Kapitel 15: Der langfristige Performance-Plan	167
Einleitung	167
Voraussetzungen	167
1. Die 12-Monats-Roadmap	167
2. Quarterly OKRs für Performance	168
3. Technische Schulden managen	168
4. Performance-Budgets langfristig	169
5. Wartungsrhythmus etablieren	169
6. Skalierung der Performance-Arbeit	170
7. Erfolg messen: KPIs für das ganze Jahr	170
8. Häufige Langzeit-Fehler vermeiden	170
Checkliste: Tag 28-30	171
Zusammenfassung: Tag 28-30	172
Quellen	172
Kapitel 16: Shopware 6 Themes - Performance-Optimierung	173
Einleitung	173
Voraussetzungen	173
Companion-Repository	173
Wo das Theme landet	173
Die theme.json verstehen und optimieren	173
SCSS-Variablen und Bootstrap-Overrides	174
JavaScript-Optimierung	174
Twig-Templates optimieren	175
Critical CSS implementieren	175
ESI für Header und Footer (Shopware 6.7)	176
Build-Werkzeuge: Webpack, auch in 6.7	176
Theme-Performance messen	176
Checkliste: Theme-Performance	177
Häufige Fehler vermeiden	177
Zusammenfassung	178
Quellen	178
Kapitel 17: Shopware 6 Plugins - Performance-Optimierung	180
Einleitung	180
Voraussetzungen	180
Companion-Repository	180
Die DAL performant nutzen	180
Event-Subscriber optimieren	181

Message Queue für Asynchrone Verarbeitung	181
Cache-Invalidierung kontrollieren	182
Entity-Indexer optimieren	183
Plugin-Performance analysieren	183
Performance-Checkliste für Plugins	184
Zusammenfassung	184
Quellen	185
Kapitel 18: Shopware 6 Elasticsearch	186
Einleitung	186
Companion-Repository	186
18.1 Elasticsearch vs. MySQL: Wann lohnt sich der Wechsel?	186
18.2 Elasticsearch vs. OpenSearch: Was nutzen?	187
18.3 Heap-Konfiguration: Die wichtigste Einstellung	187
18.4 Shopware ES-Konfiguration	188
18.5 Deutsche Sprache optimieren	189
18.6 Index-Mapping anpassen	190
18.7 Indexierung optimieren	191
18.8 Query-Optimierung	192
18.9 Monitoring & Troubleshooting	192
18.10 Migration: Von MySQL zu Elasticsearch	193
18.11 Advanced: Multi-Index-Strategien	194
18.12 Vector & Hybrid Search (ES 8.x Forward)	194
Zusammenfassung	195
Quellen	196
Kapitel 19: Mobile Performance	197
Einleitung	197
Companion-Repository	197
19.1 Die Mobile Performance-Lücke verstehen	197
19.2 Google Mobile-First Indexing	198
19.3 Mobile Core Web Vitals	198
19.4 Touch-Optimierung	199
19.5 Responsive Images	200
19.6 Service Worker & Offline-Performance	200
19.7 Mobile Checkout-Optimierung	201
19.8 PWA für Shopware	201
19.9 Network-Aware Loading	202
19.10 Mobile Performance Testing	202

Zusammenfassung	203
Quellen	203
Kapitel 20: A/B Testing & Performance-Experimente	204
Ziel dieses Kapitels	204
Voraussetzungen	204
Schritt 1: Hypothese und Metrik festlegen	204
Schritt 2: Stichprobengrösse berechnen	205
Schritt 3: Besucher cache-sicher zuweisen	205
Schritt 4: Cache-Key je Variante	206
Schritt 5: Messwerte je Variante aus dem RUM	207
Schritt 6: Einmal auswerten, am Ende	207
Praxis-Beispiel: Erste Listing-Bilder sofort laden	208
Häufige Fehler bei A/B-Tests in Shopware	209
Troubleshooting	209
Build vs. Buy: A/B-Test-Plattformen	209
Zusammenfassung	209
Quellen	209
Kapitel 21: Third-Party Scripts & Tag Management	210
Ziel dieses Kapitels	210
Voraussetzungen	210
Schritt 1: Third-Party Scripts auditieren	210
Schritt 2: Google Tag Manager nach der Einwilligung laden	211
Schritt 3: GTM-Container aufräumen	211
Schritt 4: Consent-Mode und eigene Skripte	212
Schritt 5: Partytown für Web Worker nutzen	212
Schritt 6: Widgets nur auf den Seiten laden, die sie brauchen	213
Schritt 7: Budget in der CI überwachen	214
Schritt 8: Payment-Provider Scripts prüfen	214
Schritt 9: Server-Side Tagging mit GTM	215
Troubleshooting	215
Checkliste: Third-Party-Audit	215
Zusammenfassung	216
Quellen	216
Kapitel 22: Die 20 häufigsten Performance-Probleme	217
Übersicht	217
Problem 1: Langsame Datenbankabfragen	217

Problem 2: HTTP-Cache nicht aktiv	217
Problem 3: Zu grosse JavaScript-Bundles	217
Problem 4: Unoptimierte Bilder	217
Problem 5: Fehlende Preconnects	217
Problem 6: Render-Blocking CSS	218
Problem 7: N+1 Query Problem	218
Problem 8: Session-Lock Blocking	218
Problem 9: Grosse Warenkorb-Berechnungen	218
Problem 10: Zu viele Plugins	218
Problem 11: Elasticsearch nicht konfiguriert	218
Problem 12: Opcache nicht aktiviert	218
Problem 13: Debug-Modus in Produktion	219
Problem 14: Fehlende Gzip-Kompression	219
Problem 15: Hintergrundprozesse, die sich stapeln	219
Problem 16: Theme-Altlasten	219
Problem 17: Grosse Log-Dateien	219
Problem 18: CDN nicht konfiguriert	219
Problem 19: Synchrone API-Calls	219
Problem 20: Fehlende Browser-Caching-Header	220
Quick-Reference: Diagnose-Commands	220
Checkliste: Performance-Troubleshooting	220
Zusammenfassung	220
Kapitel 23: Fünf Performance-Transformations-Szenarien	222
Einleitung	222
Case Study 1: Enterprise-Telekommunikation — Launch-Chaos bewältigen	222
Case Study 2: Schweizer Fashion-Shop — Mobile-First Optimierung	223
Case Study 3: B2B Industriebedarf — Suche skalieren	224
Case Study 4: Black Friday Survival — Die Nacht, in der alles zusammenbrach	225
Case Study 5: Internationaler Marketplace — Multi-Tenant skalieren	226
Zusammenfassung: Patterns über alle Case Studies	226
Quellen	227
Kapitel 24: Ausblick – Neue Technologien und Trends	228
Einleitung	228
Core Web Vitals Evolution: INP ersetzt FID	228
HTTP/3 und QUIC: Das neue Transportprotokoll	229
Edge Computing: Code näher am Nutzer	229
Shopware Roadmap: Was kommt?	230

KI-gestützte Performance-Optimierung	230
Composable Commerce: Die Zukunft der Architektur	231
Green IT: Performance als Nachhaltigkeitsfaktor	232
Checkliste: Zukunftssicherheit	232
Zusammenfassung	233
Anhang A: Glossar	234
A	234
B	234
C	234
D	234
E	234
F	234
G	235
H	235
I	235
J	235
K	235
L	235
M	235
N	236
O	236
P	236
Q	236
R	236
S	236
T	236
V	237
W	237
Z	237
Anhang B: Code-Snippets Referenz	238
PHP / Shopware 6	238
Konfiguration	238
JavaScript	239
Bash / Shell	239
SQL	239
Twig	240
Weitere Snippets	240

Anhang C: Konfigurationen	241
PHP	241
Nginx	241
Shopware	242
MySQL / MariaDB	242
Redis	242
Supervisor	243
Logrotate	243
Environment (.env.local)	243
Anhang D: Ressourcen & Links	244
Offizielle Dokumentation	244
Tools	244
Bücher & Artikel	245
Community & Support	246
Dienste & Hosting	246
Companion Repository	247
Checklisten	247
Anhang E: Cheat Sheet — Shopware Performance auf einen Blick	248
Core Web Vitals	248
Weitere Metriken (keine Core Web Vitals)	248
Infrastruktur-Richtwerte	248
Shopware CLI-Befehle	248
MySQL/MariaDB	248
Redis	248
PHP/OPcache	249
Konfigurationspfade	249
Quick Health Check	249
Die 20 häufigsten Probleme — Schnellreferenz	249
Über den Autor	250
Mehmet Gökçe	250
Feedback zum Buch	250

Vorwort

Performance ist kein Luxus. Performance ist Überleben.

In über zwei Jahrzehnten E-Commerce-Entwicklung habe ich eines gelernt: Der Unterschied zwischen einem erfolgreichen und einem scheiternden Online-Shop liegt oft in Millisekunden. Bereits 0,1 Sekunden schnellere Ladezeit können die Conversion-Rate um bis zu 8% steigern (Deloitte/Google, 2020). Bei einem Shop mit CHF 10 Millionen Jahresumsatz bedeutet das Hunderttausende Franken — pro Jahr.

August 1999: Als E-Commerce noch Neuland war

Es war ein heisser Tag im August in Augsburg. Ich sass in meinem ersten Job als Anwendungsprogrammierer bei Publica Data Service und arbeitete an etwas, das die Buchbranche verändern sollte: **booxtra.de**.

Booxtra war kein gewöhnliches Startup. Es war ein Joint Venture von vier deutschen Mediengiganten: T-Online (Deutsche Telekom), Weltbild Verlag, Holtzbrinck und Axel Springer. Vier DAX-Unternehmen, die gemeinsam gegen Amazon antreten wollten. Und ich — gerade 22 Jahre alt, frisch von der Hochschule — programmierte mit.

Damals gab es keine Frameworks wie Symfony oder Laravel. Kein Composer, kein npm, kein Git. Wir schrieben **Active Server Pages** auf Windows NT 4.0 und AIX, sprachen direkt mit der Datenbank, und jeder von uns hatte seine eigene Art, Sessions zu verwalten. Performance-Optimierung bedeutete, die Datenbankabfragen von Hand zu zählen und zu hoffen, dass der Server nicht abstürzte, wenn mehr als hundert Besucher gleichzeitig kamen.

booxtra wurde später zu buecher.de — heute einer der grössten deutschen Online-Buchhändler. Aber wichtiger als der Erfolg war die Lektion: **E-Commerce verzeiht keine Langsamkeit**. Die ersten Kunden, die wir verloren, verloren wir nicht an Amazon, sondern an unsere eigenen Ladezeiten.

2010: Zurück zur Telekom

Elf Jahre später sass ich im Münchner Büro von Optaros und entwickelte softwareload.de — das Download-Portal der Deutschen Telekom. Magento Enterprise Edition,

massgeschneiderte Erweiterungen, komplexe Schnittstellen-Integrationen. Der grösste Telekommunikationskonzern Europas. Ein DAX-30-Unternehmen. Und ich war wieder mittendrin.

Die Ironie war mir nicht entgangen: Mein erstes E-Commerce-Projekt 1999 war von T-Online mitgegründet worden. Jetzt, 2010, entwickelte ich wieder für die Telekom — diesmal mit Magento Enterprise Edition statt Active Server Pages, mit PHP statt VBScript, mit Linux statt Windows NT.

Die Technologie hatte sich komplett verändert. Die Grundprinzipien nicht.

Was wir damals mit Magento EE umsetzten — saubere Architektur, performante Datenbankabfragen, durchdachte Schnittstellen — sind dieselben Patterns, die ich heute bei Shopware 6 anwende.

Von den Pionieren zum Enterprise-Standard

Mein Weg führte mich von den Anfängen des deutschen E-Commerce über Enterprise-Projekte wie die Deutsche Telekom und Fujitsu Siemens, über die Zusammenarbeit mit Sony Music, Universal Music und Warner Music bei Klassikradio bis hin zu mittelständischen Shopware-Projekten in der DACH-Region.

Ich habe gesehen, wie Schuhbecks Onlineshop mit der Integration zwischen Magento und Microsoft Dynamics kämpfte. Ich habe für deutsche KMU komplette Migrationen von Prestashop zu Shopware geleitet und massgeschneiderte Plugins entwickelt, die Performance und Funktionalität gleichzeitig verbesserten.

In all diesen Projekten — von booxtra.de 1999 bis zu den Shopware-6-Projekten von heute — war eine Erkenntnis konstant: **Performance-Optimierung ist keine einmalige Aufgabe, sondern ein Handwerk.**

Ein Handwerk, das man lernen kann.

Warum dieses Buch?

Die Shopware-Dokumentation ist gut. Die Community-Foren sind aktiv. Aber es gibt kein strukturiertes Werk, das Entwickeln zeigt, wie man systematisch — Tag für Tag, Schritt für Schritt — einen Shop zur Peak-Performance bringt.

Dieses Buch schliesst diese Lücke.

Es ist kein theoretisches Kompendium. Es ist ein Praxisleitfaden, geboren aus über zwei Jahrzehnten Erfahrung mit den Systemen, die den E-Commerce geprägt haben: von Active

Server Pages auf Windows NT über xtCommerce und Magento 1 und 2 bis zu Shopware 6.
Von ASP zu PHP 8.3. Von SQL Server zu PostgreSQL 16.

Für wen ist dieses Buch?

Dieses Buch ist für Sie, wenn Sie:

- Shopware 6 entwickeln und Performance optimieren müssen
- Als Tech Lead oder Solution Architect Architektur-Entscheidungen treffen
- Vor Black Friday / Peak Traffic nervös werden
- Keine Zeit haben, hunderte Blogposts zu durchforsten

Dieses Buch ist NICHT für Sie, wenn Sie:

- Keinen technischen Hintergrund haben
- Noch nie PHP/Symfony-Code geschrieben haben
- Nur schnelle Tipps ohne Tiefe suchen

Was Sie erwartet

In 30 Tagen werden Sie:

1. Ihre aktuelle Performance verstehen (Audit)
2. Quick Wins umsetzen (Woche 1)
3. Caching und Datenbank optimieren (Woche 2)
4. Infrastruktur stabilisieren (Woche 3)
5. Nachhaltiges Monitoring etablieren (Woche 4)

Jedes Kapitel enthält:

- Klare Lernziele
- Funktionierende Code-Beispiele zum Kopieren
- Checklisten zum Abhaken
- Fortgeschrittenen-Tipps für Senior Developers

Die Code-Beispiele sind keine Pseudocode-Fragmente. Es ist echter PHP 8.x Code, den Sie direkt in Ihre Shopware-Projekte übernehmen können. Ich habe jeden Snippet selbst geschrieben und getestet.

Nach 30 Tagen

Nach 30 Tagen werden Sie nicht nur wissen, wie man Performance-Probleme löst. Sie werden verstehen, **warum** bestimmte Lösungen funktionieren — und dieses Wissen auf jedes zukünftige Projekt anwenden können.

Die Nächte vor dem Server sind vorbei. Mit dem richtigen Wissen wird Black Friday zu einem Tag wie jeder andere — nur mit mehr Umsatz.

Lassen Sie uns beginnen.

Mehmet Gökçe St. Gallen, Januar 2025

* * *

P.S.: Wenn Sie Fragen haben oder Feedback geben möchten, erreichen Sie mich unter mehmetgoekce@memotech.ch oder auf LinkedIn. Ich freue mich, von Ihren eigenen Performance-Abenteuern zu hören.

Wie Sie mit diesem Buch arbeiten

Die 30-Tage-Struktur

Dieses Buch ist als Praxisprogramm konzipiert. Jeder Tag hat ein klares Ziel:

Woche	Fokus	Tage
Woche 1	Quick Wins	Tag 1-7
Woche 2	Caching & Datenbank	Tag 8-14
Woche 3	Server & Infrastruktur	Tag 15-21
Woche 4	Monitoring & Kultur	Tag 22-30

Wie Sie vorgehen sollten

Option 1: Sequenziell (empfohlen)

Arbeiten Sie das Buch von vorne nach hinten durch. Jedes Kapitel baut auf dem vorherigen auf.

Option 2: Gezielt

Nutzen Sie das Inhaltsverzeichnis und die Checklisten in Teil 6, um spezifische Probleme zu lösen.

Option 3: Referenz

Verwenden Sie die Code-Snippets im Anhang als Nachschlagewerk für Ihre tägliche Arbeit.

Code-Beispiele

Alle Code-Beispiele sind:

- **Getestet** mit Shopware 6.6 und PHP 8.3 als Hauptziel (Details: Abschnitt *Zielversionen* unten)
- **Kopierbar** — direkt in Ihr Projekt übernehmen
- **Kommentiert** — verstehen Sie, warum etwas funktioniert

```
1  <?php
2  // Beispiel-Struktur aller Code-Blöcke im Buch
3  // Datei: src/Service/ExampleService.php
4
5  declare(strict_types=1);
6
7  namespace App\Service;
8
9  /**
10   * Kurze Beschreibung was dieser Code tut.
11   *
12   * Performance-Hinweis: [Relevanter Tipp]
13   */
14  class ExampleService
15  {
16      // Implementation...
17  }
```

Symbole und Konventionen

Symbol	Bedeutung
Performance-Tipp	Optimierungshinweis
Achtung	Häufiger Fehler oder Fallstrick
Fortgeschritten	Für erfahrene Entwickler
Shopware 6.6+	Erfordert mindestens diese Version

Zielversionen

Diese 2. Auflage zielt auf folgende Versions-Kombination. Wo einzelne Kapitel zusätzliche Tools nutzen, sind diese im Kapitel-Header (> ****Getestet mit:****) gelistet.

Komponente	Hauptziel	Auch lauffähig / Forward-Hinweise
Shopware	6.6	6.5 lauffähig · 6.7-Forward-Hinweise
PHP	8.3	8.2 lauffähig · 8.4-Forward-Hinweise
Symfony	7.x	(Shopware 6.6 fordert Symfony 7)
MySQL / MariaDB	MySQL 8.0+ / MariaDB 10.11+	—
Redis	7.x	—
Elasticsearch / OpenSearch	Elasticsearch 8.x oder OpenSearch 2.x	Code-Beispiele in Kapitel 18 gegen ES 7.x getestet; ES-8.x-Code-Update folgt
Build-Tools	Webpack 5 (Shopware 6.6)	Storefront auch in 6.7 mit Webpack; Vite nur für die Administration (ab 6.7)
Lighthouse CI	v0.15+	—
Node.js	20 LTS	—

Hinweis: Konfigurations-Beispiele in Anhang C nutzen PHP-8.3-Pfade (/etc/php/8.3/). Für PHP 8.2 entsprechend ersetzen. Die vollständige Test-Matrix steht in `COMPATIBILITY.md` im Companion-Repository.

Begleitende Ressourcen

- **Code-Repository:** github.com/MehmetGoekce/shopware-performance-examples
- **Checklisten (PDF):** memotech.ch/buch/checklisten
- **Community:** github.com/.../discussions

Companion-Befehle ausführen

Jedes Kapitel hat im Companion-Repository einen eigenen Ordner, zum Beispiel `chapters/06-http-cache`. Befehle der Form `./scripts/<name>.sh` laufen in diesem Kapitelordner:

```
1 git clone https://github.com/MehmetGoekce/shopware-performance-examples.git
2 cd shopware-performance-examples/chapters/06-http-cache
3 ./scripts/cache-debug.sh https://ihr-shop.ch /
```

Ruft ein Kapitel das Skript eines anderen Kapitels auf, nennt ein Kommentar über dem Aufruf dessen Ordner (# im Companion-Ordner `chapters/06-http-cache`). `bin/console` läuft dagegen im Shopware-Verzeichnis Ihres Shops. Beginnt ein Block mit `cd`, gilt dessen Verzeichnis, etwa im Deploy-Schritt in Kapitel 7, der eine Kopie des Skripts im Shop-Repo aufruft.

Feedback

Haben Sie Fehler gefunden? Verbesserungsvorschläge?

- **E-Mail:** mehmetgoekce@memotech.ch
- **GitHub Issues:** github.com/.../issues
- **LinkedIn:** [linkedin.com/in/mehmetgoekce](https://www.linkedin.com/in/mehmetgoekce)

Ihre Rückmeldung hilft, dieses Buch kontinuierlich zu verbessern.

* * *

Bereit? Dann starten wir mit Kapitel 1: Der Performance-Imperativ.

Kapitel 1: Der Performance-Imperativ

* * *

Auf einen Blick: Performance entscheidet über Umsatz — 0,1 Sekunden schnellere mobile Ladezeit gehen mit 8,4 % mehr Conversions im Retail einher. Dieses Kapitel liefert die Business-Argumente, erklärt Core Web Vitals und stellt die 30-Tage-Roadmap vor. **Erwarteter Impact:** Fundierte Entscheidungsgrundlage für Performance-Investitionen | **Zeitaufwand:** 1-2 Stunden Lektüre **Getestet mit:** Shopware 6.6 | PHP 8.3 | Lighthouse 13, Chrome DevTools

Einleitung

0,1 Sekunden. Das ist die Zeit, die den Unterschied zwischen einem Kauf und einem Absprung ausmacht. Nicht Minuten. Nicht Sekunden. Zehntelsekunden.

Eine Studie von Google, Deloitte und fifty-five analysierte 37 Marken-Sites aus Retail, Travel, Luxury und Lead Generation, überwiegend aus Europa und den USA, über 30 Millionen Nutzer-Sessions — ausgewertet wurden ausschliesslich Mobile-Daten. Das Ergebnis: Eine Verbesserung der Ladezeit um nur 0,1 Sekunden erhöhte die Conversion Rate im Retail um 8,4% und den durchschnittlichen Bestellwert um 9,2% ([Milliseconds Make Millions, 2020, Bericht S. 14 und 47](#)).

Performance ist nicht nur ein technisches Thema. Performance ist ein Business-Thema.

In diesem Kapitel lernen Sie:

- Warum Millisekunden Millionen wert sind — mit verifizierten Studienergebnissen
- Wie Core Web Vitals funktionieren und warum Google sie zum Ranking-Faktor gemacht hat

- Die versteckten Kosten langsamer Shops (direkt, indirekt, Opportunität)
- Die Performance-Pyramide: Unser systematischer Ansatz für die 30-Tage-Roadmap
- Wie ein modelliertes Enterprise-Szenario Launch-Spitzen übersteht (ausführlich in Kapitel 23)

* * *

Der Business Case für Performance

Das Problem

Die meisten Shopbetreiber und Entwickler unterschätzen den finanziellen Impact von Performance. Sie optimieren Features, Design und Marketing — aber ignorieren die Ladezeit. Das ist ein teurer Fehler.

Die Theorie

Die “Milliseconds Make Millions”-Studie quantifizierte erstmals den direkten Zusammenhang zwischen Ladezeit und Umsatz. Die Forscher werteten vier Wochen lang Stundenwerte von 37 Marken-Sites aus und korrelierten Ladezeitmetriken mit Conversion-Events.

Verifizierte Studienergebnisse:

Verbesserung	Auswirkung	Branche	Quelle
-0,1s Ladezeit	+8,4% Conversion	Retail	Deloitte/Google, 2020
-0,1s Ladezeit	+10,1% Conversion	Travel	Deloitte/Google, 2020
-31% LCP	+8% Sales	Telco	Vodafone/web.dev, 2021
-0,1s Ladezeit	+9,2% Warenkorbwert	Retail	Deloitte/Google, 2020
-0,1s Ladezeit	+20,6% Contact-Page	Luxury	Deloitte/Google, 2020

Diese Zahlen stammen aus echten Analytics-Daten, nicht aus A/B-Tests: Die Studie korreliert Umsatzkennzahlen mit Geschwindigkeitswerten, die mit Lighthouse im Labor gemessen wurden, und die 0,1 Sekunden sind der Sammelwert aus vier Speed-Metriken (Bericht S. 45-47). Sie zeigt Korrelationen, keine kausalen Effekte; der Vodafone-Wert kommt dagegen aus einem A/B-Test.

Praxis-Bezug: Der Schweizer E-Commerce-Kontext

Der Schweizer Online-Handel erreichte 2024 ein Rekordvolumen von CHF 14,9 Milliarden — ein Wachstum von 3,5% gegenüber dem Vorjahr ([Handelsverband.swiss, 2025](#)).

Dabei werden bereits 52,4% aller Online-Einkäufe über das Smartphone getätigt ([Uni St. Gallen/Handelsverband, 2024](#)).

Die Konsequenz: Mobile ist kritisch. Und Mobile ist langsam. Die Performance-Lücke zwischen Desktop und Mobile kostet Schweizer Online-Händler Millionen.

Modellrechnung für einen typischen Schweizer B2B-Shop:

1	AUSGANGSLAGE:	
2	Jahresumsatz:	CHF 8.000.000
3	Besucher/Monat:	50.000
4	Aktuelle Conversion Rate:	2,2%
5	Aktuelle Ladezeit (LCP):	4,8 Sekunden
6	Mobile-Anteil:	55%
7		
8	NACH OPTIMIERUNG:	
9	Neue Ladezeit (LCP):	2,0 Sekunden
10	Erwartete Conversion-Steigerung:	+15% (Annahme)
11		
12	ERGEBNIS:	
13	Neue Conversion Rate:	2,53% (+0,33 Prozentpunkte)
14	Zusätzliche Conversions/Monat:	165
15	Zusätzlicher Umsatz/Jahr:	CHF 1.200.000
16		
17	INVESTITION:	
18	Entwicklerzeit (60h × CHF 150):	CHF 9.000
19	Server-Optimierung (12 Mon.):	CHF 2.400
20	Tools & Monitoring (12 Mon.):	CHF 1.200
21	-----	
22	Gesamtinvestition Jahr 1:	CHF 12.600
23		
24	ROI:	9.424%

Wichtig: Das ist eine **Modell-Illustration**, kein Benchmark. Die Mathematik stimmt, aber der dominante Eingangswert — die jährliche Umsatzsteigerung von CHF 1.200.000 — ist eine *Annahme*. Den realistischen Wert leiten Sie pro Shop aus Ihrer Baseline (Traffic × Conversion × AOV) und einem gemessenen Conversion-Uplift ab (Methodik in Kapitel 2). Die hohe ROI-Zahl entsteht allein aus dem extremen Verhältnis kleiner Investition zu grossem Umsatz-Hebel — ein Best-Case, kein Versprechen.

Die versteckten Kosten langsamer Shops

Das Problem

Performance-Probleme haben nicht nur eine offensichtliche Auswirkung (langsame Seite = frustrierte Nutzer). Sie verursachen eine Kaskade von versteckten Kosten, die oft unterschätzt werden.

Die Theorie

1. Direkte Kosten: Verlorene Conversions

Laut Google verlieren Nutzer nach 1 Sekunde den Fokus. Nach 10 Sekunden sind sie frustriert und brechen die Aufgabe wahrscheinlich ab — ob sie wiederkommen, ist offen ([Deloitte/Google, 2020, Bericht S. 8](#)).

Bei 4 Sekunden Ladezeit verlieren Sie einen erheblichen Teil Ihrer potenziellen Käufer — bevor sie überhaupt Ihr Angebot gesehen haben. Wie gross dieser Teil in Ihrem Shop ist, zeigt erst die eigene Messung.

2. Indirekte Kosten: Schlechtere Rankings

Google hat Core Web Vitals 2021 zum Ranking-Faktor gemacht. Aktuelle Analysen zeigen: Core Web Vitals wirken als “Tie-Breaker” zwischen Seiten mit ähnlicher Content-Qualität ([DebugBear, 2024](#)).

Wichtig: Google nennt keine Schwelle fürs Ranking und sagt ausdrücklich, es gebe kein einzelnes «Page-Experience-Signal» ([Google, 2026](#)). Die Bewertung «bestanden» in Search Console und PageSpeed Insights verlangt allerdings, dass alle drei Metriken am 75. Perzentil gut sind.

3. Opportunitätskosten: Kunden, die nie wiederkommen

Nutzer, die eine schlechte Performance-Erfahrung machen, kommen nicht zurück. Der Lifetime Value eines verlorenen Kunden ist schwer zu beziffern — aber real.

4. Werbekosten: Teure Klicks, die verpuffen

Sie zahlen für jeden Klick aus Google Ads — auch für die Besucher, die während des Ladens wieder abspringen. Wie gross dieser Anteil in Ihrem Shop ist, zeigt erst die eigene Messung (Kapitel 2); pauschale Prozentwerte helfen hier nicht.

Praxis-Bezug

Kostentyp	Wie Sie ihn in Ihrem Shop messen
Verlorene Conversions	Conversion-Rate je Ladezeit-Segment, Signifikanz nach Kapitel 20
Google Ads	Absprungrate der bezahlten Landingpages gegen deren LCP (Ihre Analytics)
SEO-Sichtbarkeit	Core-Web-Vitals-Bericht der Search Console, Feld-Daten (Kapitel 3)
Wiederkehrende Kunden	p75 je Gerätegruppe (rum:report --by=device, Kapitel 12) neben der Wiederkaufrate aus Ihrem Shop-Reporting

* * *

Core Web Vitals: Die neuen Spielregeln

Das Problem

Seit 2021 bewertet Google die Nutzererfahrung über drei Metriken — die Core Web Vitals. Im **März 2024** wurde FID durch INP ersetzt, was die Anforderungen verschärft hat ([Google, 2024](#)).

Viele Shopbetreiber verstehen diese Metriken nicht — und können sie deshalb nicht optimieren.

Die Theorie

LCP (Largest Contentful Paint) — Ladegeschwindigkeit

Was es misst: Wann der grösste sichtbare Inhalt (meist Hero-Image oder Haupttext) geladen ist.

Schwellenwerte ([web.dev](#)):

Bewertung	LCP-Wert
Gut	$\leq 2,5$ Sekunden
Verbesserungswürdig	über 2,5 bis 4,0 Sekunden
Schlecht	$> 4,0$ Sekunden

Häufige Probleme in Shopware 6:

- Unoptimierte Hero-Bilder — was Shopwares Thumbnails ausliefern, misst Kapitel 4
- Render-Blocking JavaScript im `<head>`
- Langsame TTFB durch fehlenden HTTP-Cache
- Zu viele Datenbankabfragen für die Startseite

Impact: Die Vodafone-Studie zeigte: 31% besseres LCP = 8% mehr Sales ([web.dev, 2021](#)).

INP (Interaction to Next Paint) — Reaktionsfähigkeit

Was es misst: Wie schnell die Seite auf Benutzerinteraktionen reagiert — Klicks, Tippen, Tastatureingaben.

Schwellenwerte:

Bewertung	INP-Wert
Gut	≤ 200 Millisekunden
Verbesserungswürdig	über 200 bis 500 Millisekunden
Schlecht	> 500 Millisekunden

Warum INP härter ist als FID:

FID mass nur die Verzögerung der *ersten* Interaktion. INP betrachtet *alle* Interaktionen eines Seitenbesuchs und meldet in der Regel die langsamste; erst bei vielen Interaktionen wird je 50 Interaktionen die langsamste verworfen (Kapitel 3). Bewertet wird dann das 75. Perzentil über alle Seitenaufrufe. Das bedeutet: Auch ein langsamer Filter auf Seite 3 Ihrer Customer Journey kann Ihren INP-Wert bestimmen.

Häufige Probleme in Shopware 6:

- Schwere JavaScript-Bundles — Shopware 6.6 liefert ab Werk 103 KB gzip in 16 Dateien (Kapitel 2)
- Third-Party Scripts (Analytics, Chat, Retargeting)
- Unoptimierte Event Handler bei Produktfiltern
- Synchrones Laden von Widgets

CLS (Cumulative Layout Shift) — Visuelle Stabilität

Was es misst: Wie stabil das Layout während des Ladens bleibt. Springt der Inhalt? Verschiebt sich der Button, während Sie klicken wollen?

Schwellenwerte:

Bewertung	CLS-Wert
Gut	≤ 0,1
Verbesserungswürdig	über 0,1 bis 0,25
Schlecht	> 0,25

Häufige Probleme in Shopware 6:

- Bilder ohne width und height Attribute
- Dynamisch geladene Banner und Slider
- Web Fonts, die spät die Ersatzschrift austauschen (`font-display: swap`, Kapitel 3)
- Lazy-loaded Content ohne Platzhalter

User Impact: CLS ist der “Frustrations-Faktor”. Nutzer, die versehentlich auf den falschen Button klicken, weil sich das Layout verschoben hat, verlassen die Seite — und kommen nicht zurück.

Praxis-Bezug

Zusammenfassung Core Web Vitals:

Metrik	Misst	Gut	Hauptursachen in Shopware
LCP	Ladegeschwindigkeit	≤ 2,5 s	Bilder, Server, Caching
INP	Reaktionsfähigkeit	≤ 200 ms	JavaScript, Third-Party
CLS	Visuelle Stabilität	≤ 0,1	Bilder ohne Dimensionen, Fonts

Wichtig für SEO: Google verwendet nur **Field Data** (echte Nutzerdaten aus Chrome) für Rankings — nicht Ihren Lighthouse-Score. Die Feld-Daten sind das 75. Perzentil eines

28-Tage-Fensters: Eine Verbesserung schlägt dort erst nach und nach voll durch ([Search-Console-Hilfe](#)), wie Kapitel 3 zeigt.

* * *

Die Performance-Pyramide

Das Problem

Performance-Optimierung ist kein einmaliges Projekt. Viele Teams optimieren punktuell, ohne System – und verlieren die Verbesserungen nach dem nächsten Release wieder.

Die Theorie

Wir verwenden eine systematische Pyramide, die von schnellen Gewinnen zu nachhaltiger Kultur aufbaut:

[illegible]

Warum diese Reihenfolge?

1. **Quick Wins zuerst:** kleine Eingriffe, schnell messbare Wirkung
2. **Caching multipliziert:** Jede Optimierung wirkt stärker mit Cache
3. **Infrastruktur stabilisiert:** Solide Basis für Skalierung
4. **Monitoring sichert:** Keine Regression ohne Warnung
5. **Kultur verankert:** Nachhaltigkeit statt einmaliger Aktion

Praxis-Bezug

Woche	Fokus	Kapitel	Was Sie am Ende messen
1	Quick Wins	3-5	LCP der Startseite vor und nach den Eingriffen
2	Caching	6-8	TTFB und Cache-Trefferquote
3	Infrastruktur	9-11	Antwortzeiten unter Last
4	Nachhaltigkeit	12-15	p75 im Feld, Regressionen in der CI

* * *

Case Study: Enterprise E-Commerce — Peak Traffic überleben

Modelliertes Szenario wie in Kapitel 23: typische Muster aus über zwei Jahrzehnten Beratungspraxis, keine reale Kundenakte. Die Zahlen sind modellierte Beispielwerte, keine Messwerte.

Ein grosser europäischer Telekommunikationskonzern verlor bei jedem Produktlaunch (iPhone, Galaxy, etc.) geschätzte €2-3 Millionen Umsatz. Response-Zeiten stiegen von 200ms auf über 10 Sekunden, die Fehlerrate lag bei 23%, Warenkörbe gingen verloren.

Die Lösung in 8 Wochen:

- Quick Wins (Woche 1-2): HTTP-Cache-Header und CDN vor die Anwendung
- Architektur (Woche 3-6): Read-Replicas, Redis-Sessions, asynchrone Third-Party-Calls
- Proaktives Monitoring (Woche 7-8): Cache-Warming vor Launches, Auto-Scaling, Circuit Breaker

Ergebnis (modelliert): Response-Zeit -95% (8,2s → 0,4s), Fehlerrate -99,5% (23% → 0,1%), Server-Kosten -30% (€50k → €35k/Monat), ROI 1.289% im ersten Jahr.

Drei Kernlektionen:

1. **Performance ist ein Architektur-Problem** — Quick Wins lindern Symptome, fundamentale Probleme erfordern strukturelle Änderungen
2. **Proaktiv schlägt Reaktiv** — Cache-Warming vor Events kostet einen Bruchteil des Firefightings währenddessen
3. **Monitoring ist nicht optional** — Ohne Baseline keine messbare Verbesserung

Die vollständige Case Study mit Code-Beispielen und Architektur-Diagrammen finden Sie in **Kapitel 23: Fünf Performance-Transformations-Szenarien**.

* * *

Checkliste: Vor dem Start

- ☐ Aktuelle Core Web Vitals mit PageSpeed Insights gemessen (LCP, INP, CLS)
- ☐ Lighthouse-Report für Desktop und Mobile erstellt
- ☐ Baseline-Werte dokumentiert (Ladezeit, TTFB, Conversion Rate)
- ☐ Staging-Umgebung vorhanden und aktuell
- ☐ SSH-Zugang zum Server eingerichtet
- ☐ Chrome DevTools und Lighthouse CLI installiert
- ☐ Team über 30-Tage-Roadmap informiert
- ☐ Zeitbudget für Performance-Arbeit reserviert (min. 2h/Tag)
- ☐ Backup-Strategie für Konfigurationsänderungen definiert
- ☐ Google Search Console Zugang für CWV-Monitoring

* * *

Zusammenfassung

Key Takeaways

1. **Millisekunden machen Millionen:** 0,1 Sekunden schnellere mobile Ladezeit gehen mit 8,4 % (Retail) bzw. 10,1 % (Travel) mehr Conversions einher — eine Korrelation, gemessen von Deloitte/Google 2020

- 2. **Core Web Vitals sind ein Ranking-Faktor unter mehreren:** Google nennt keine Schwelle; die Bewertung «bestanden» in Search Console und PageSpeed Insights verlangt alle drei am 75. Perzentil
- 3. **Mobile ist der Engpass:** 52,4% der Schweizer kaufen mobil — dort entscheidet Performance über Erfolg oder Misserfolg
- 4. **ROI rechnen Sie selbst:** Die Modellrechnung oben zeigt den Hebel; die belastbare Zahl kommt aus Ihrer Baseline (Kapitel 2)
- 5. **Kultur schlägt Tools:** Nachhaltige Performance braucht Team-Buy-In und Prozesse, nicht nur einmalige Optimierungen

Die wichtigsten Zahlen

Fakt	Zahl	Quelle
Schweizer E-Commerce 2024	CHF 14,9 Mrd.	Handelsverband.swiss
Mobile-Anteil Einkäufe	52,4%	Uni St. Gallen/Handelsverband
Conversion-Steigerung pro 0,1s	+8,4% (Retail)	Deloitte/Google, 2020
LCP-Verbesserung 31% → Sales	+8%	Vodafone/web.dev, 2021

Nächste Schritte

Im nächsten Kapitel führen wir ein **Performance-Audit** durch. Sie werden:

- Ihre aktuelle Baseline mit echten Field Data messen
- Die grössten Bottlenecks identifizieren
- Einen priorisierten Optimierungsplan erstellen

Ohne Diagnose keine Therapie. Kapitel 2 gibt Ihnen die Werkzeuge.

Quellen

- Deloitte & Google (2020): *Milliseconds Make Millions*. deloitte.com (Bericht als PDF verlinkt)
- Google Developers (2026): *Understanding page experience in Google Search results*. developers.google.com
- web.dev (2021): *Vodafone: A 31% improvement in LCP increased sales by 8%*. web.dev/case-studies/vodafone
- Handelsverband.swiss (2025): *Schweizer Online-Konsum 2024*. handelsverband.swiss
- Uni St. Gallen / Handelsverband (2024): *Studie Internetnutzung und E-Commerce Schweiz 2024*. handelsverband.swiss
- Google Developers (2024): *Understanding Core Web Vitals*. developers.google.com
- web.dev (2024): *Web Vitals*. web.dev/articles/vitals
- DebugBear (2024): *Are Core Web Vitals A Ranking Factor?* debugbear.com

Kapitel 2: Performance-Audit — Wo stehen Sie?

* * *

Auf einen Blick: Bevor Sie optimieren, messen Sie den Ist-Zustand. Sie erstellen ein Performance-Audit mit PageSpeed Insights, Lighthouse, WebPageTest und Chrome DevTools, prüfen die Server-Seite mit wenigen Befehlen — und finden die grössten Bottlenecks Ihres Shops. **Erwarteter Impact:** Priorisierte Optimierungs-Roadmap auf Basis gemessener Ausgangswerte | **Zeitaufwand:** 4-6 Stunden **Getestet mit:** Shopware 6.6.10.6 | PHP 8.3 | Lighthouse 13, PageSpeed Insights, WebPageTest (Stand September 2026)

Einleitung

Sie würden keinen Arzt aufsuchen, der Ihnen Medikamente verschreibt, ohne Sie untersucht zu haben. Genauso wenig sollten Sie Performance-Optimierungen durchführen, ohne vorher zu wissen, wo Ihr Shop tatsächlich steht.

Ein Performance-Audit gibt Ihnen:

- **Baseline:** Messbare Ausgangswerte für alle kritischen Metriken
- **Diagnose:** Identifikation der grössten Bottlenecks
- **Priorisierung:** Welche Optimierungen bringen den grössten ROI?
- **Erfolgsmessung:** Nachweis, dass Ihre Änderungen wirken

In diesem Kapitel lernen Sie:

- Die 7 Performance-Dimensionen systematisch zu messen
- Welche Tools Sie für Lab Data und Field Data verwenden
- Wie Sie Performance-Killer in Shopware 6 identifizieren
- Ein Audit-Protokoll zu erstellen und Probleme zu priorisieren
- An einem durchgerechneten (fiktiven) Beispiel, wie ein Audit-Ergebnis aussieht

Voraussetzungen

- **Technisch:** Zugang zu Google Search Console, Chrome DevTools, Shell-Zugang zum Server
- **Wissen:** Grundverständnis von Core Web Vitals (Kapitel 1)
- **Tools:** PageSpeed Insights, optional Frosh Tools Plugin

Companion-Repo: Das Audit-Skript, die Bildanalyse und die Protokollvorlage dieses Kapitels liegen getestet unter github.com/MehmetGoekce/shopware-performance-examples/chapters/02-performance-audit.

* * *

Die 7 Performance-Dimensionen

Performance ist mehr als “schnelle Ladezeit”. Um einen Shop ganzheitlich zu analysieren, betrachten wir sieben Dimensionen:

1. Server Response (TTFB)

Was es misst: Wie schnell antwortet Ihr Server auf eine Anfrage?

Zielwerte (web.dev):

Bewertung	TTFB
Gut	≤ 800 ms
Verbesserungswürdig	800-1.800 ms
Schlecht	> 1.800 ms

TTFB ist kein Core Web Vital; web.dev nennt diese Grenzen ausdrücklich einen groben Richtwert.

Warum es wichtig ist: TTFB ist die Grundlage. Jede Millisekunde, die der Server braucht, steckt auch in FCP und LCP. Bei einem TTFB von 2 Sekunden bleibt für ein LCP von höchstens 2,5 Sekunden noch eine halbe Sekunde für alles andere.

Typische Ursachen für schlechtes TTFB in Shopware 6:

- HTTP-Cache abgeschaltet oder ohne Treffer
- Zu viele Datenbankabfragen pro Request
- Synchrone Third-Party-Calls (ERP, PIM)
- Langsamer Hosting-Provider
- PHP OPcache nicht konfiguriert

2. Render Performance (FCP, LCP)

Was es misst: Wann sieht der Nutzer Inhalte?

Zielwerte ([web.dev](#): FCP, LCP):

Metrik	Gut	Verbesserungswürdig	Schlecht
FCP	≤ 1,8 s	1,8-3,0 s	> 3,0 s
LCP	≤ 2,5 s	2,5-4,0 s	> 4,0 s

Typische Probleme:

- Render-Blocking CSS/JS im <head>
- Unoptimierte Hero-Images (MB statt KB)
- Keine Priorisierung kritischer Ressourcen
- Web Fonts blockieren Rendering

3. Interaktivität (INP, TBT)

Was es misst: Wie schnell reagiert die Seite auf Nutzeraktionen?

Zielwerte ([web.dev](#), [Chrome DevTools](#)):

Metrik	Gut	Verbesserungswürdig	Schlecht
INP	≤ 200 ms	200-500 ms	> 500 ms
TBT (Lighthouse, Mobile)	≤ 200 ms	200-600 ms	> 600 ms

Hinweis: INP ist seit März 2024 ein Core Web Vital und ersetzt FID. TBT ist eine reine Lab-Metrik; auf Desktop gelten 150/350 ms. Im Lighthouse-Score zählt TBT 30 % (Lighthouse 13: LCP 25 %, CLS 25 %, FCP 10 %, Speed Index 10 %).

Typische Probleme in Shopware 6:

- Grosse JavaScript-Bündel (ab Werk ist `storefront.js` in 6.6.10.6 rund 235 KB gross, übertragen 76 KB; jedes Plugin legt eigene dazu)
- Third-Party Scripts (Analytics, Chat, Retargeting)
- Unoptimierte Event Handler bei Filtern
- Synchrone DOM-Manipulationen

4. Visuelle Stabilität (CLS)

Was es misst: Springt das Layout während des Ladens?

Zielwert ([web.dev](#)): $CLS \leq 0,1$ (schlecht ab $> 0,25$)

Typische Ursachen:

- Bilder ohne `width/height` Attribute
- Dynamisch geladene Banner
- Web Fonts, deren Fallback-Schrift andere Masse hat — auch `font-display: swap` verschiebt beim Tausch das Layout ([web.dev](#); Abhilfe: `font-display: optional` oder `size-adjust`)
- Lazy-loaded Content ohne Platzhalter

5. Ressourcen-Effizienz

Was es misst: Wie viel Daten werden übertragen?

Richtwerte dieses Buchs (übertragen, also komprimiert) und Vergleichswerte:

Ressource	Richtwert	Median mobil 2025	Shopware 6.6 ab Werk
HTML	< 50 KB	22 KB	11 KB
CSS	< 100 KB	77 KB	57 KB
JavaScript	< 300 KB	632 KB	103 KB
Bilder	< 200 KB above the fold	911 KB gesamt	–
Gesamte Seite	< 1,5 MB	2,56 MB	–

Die Richtwerte sind eine eigene Einschätzung, keine Norm. Der Median stammt aus dem [HTTP Archive Web Almanac 2025](#) (Startseiten, mobil) — die Hälfte aller Startseiten

überträgt also mehr als das Doppelte des JavaScript-Richtwerts. «Shopware 6.6 ab Werk» ist die Startseite eines unveränderten 6.6.10.6 mit Demo-Daten (Docker, gzip; JavaScript = alle 16 Dateien, die der Browser lädt; unkomprimiert HTML 90 KB, CSS 400 KB, JavaScript 316 KB).

6. Caching-Effizienz

Was es misst: Wie gut werden Ressourcen gecacht?

Kennzahlen:

- **Cache Hit Rate:** Anteil der Seitenaufrufe aus dem Cache — gemessen, nicht geschätzt (Kapitel 6, `cache-hit-rate.sh`; das braucht Varnish oder `nginx proxy_cache`, beim eingebauten Cache bleiben Stichproben über Age)
- **Cache-Control Header:** Sind sie gesetzt und sinnvoll?
- **HTTP-Cache Status:** Aktiv oder deaktiviert?

Shopware-spezifisch:

- Ist der HTTP-Cache aktiviert — und trifft er?
- Wird Redis für Sessions verwendet?
- Ist Varnish im Einsatz (bei hohem Traffic)?

7. Infrastruktur-Gesundheit

Was es misst: Ist die Server-Umgebung optimal konfiguriert?

Checkliste:

- [] PHP-Version des Webservers (FPM) 8.2+ — Shopware 6.6 verlangt 8.2 oder 8.3, 6.6.10.6 lässt auch 8.4 zu; `php -v` zeigt nur die CLI
- [] OPcache aktiviert und richtig konfiguriert (Konfiguration: Kapitel 9; JIT bleibt dort begründet aus)
- [] MySQL/MariaDB InnoDB Buffer Pool optimiert
- [] Redis für Sessions und Cache
- [] Elasticsearch/OpenSearch geprüft (Evaluierung ab rund 30.000 Produkten, Kapitel 18)
- [] CLI-Worker statt Admin-Worker für die Message Queue (Anhang C)

* * *

Tools für Ihr Audit

Tier 1: Kostenlose Online-Tools

Google PageSpeed Insights

URL: pagespeed.web.dev

Stärken:

- Field Data (echte Nutzerdaten aus dem Chrome UX Report, 75. Perzentil der letzten 28 Tage)
- Lab Data (simulierter Lighthouse-Test)
- Konkrete Optimierungsvorschläge

So nutzen Sie es:

1. Geben Sie Ihre URL ein
2. Wählen Sie **Mobile** (kritischer als Desktop)
3. Analysieren Sie **Field Data** zuerst — das zeigt echte Nutzer

Wichtige Abschnitte:

```

1  +-----+
2  | FIELD DATA (75. Perzentil, letzte 28 Tage) |
3  | -> Das erleben Ihre Nutzer; Ranking-Signal |
4  +-----+
5  | LAB DATA (simuliert) |
6  | -> Gut für Debugging, nicht für Rankings |
7  +-----+
8  | INSIGHTS & DIAGNOSTICS |
9  | -> Konkrete Optimierungsvorschläge |
10 +-----+
```

Google nutzt die Core Web Vitals als eines von vielen Ranking-Signalen; relevanter Inhalt schlägt eine gute Page Experience ([Google Search Central](#)).

Limitationen:

- Nur eine URL pro Test
- Lab Data kann von Field Data abweichen
- Keine historischen Vergleiche in der Oberfläche

GTmetrix

URL: gtmetrix.com

Stärken:

- Waterfall-Diagramm zeigt Ladereihenfolge
- Video-Aufnahme des Ladevorgangs (Umfang je nach Plan)
- Vergleich verschiedener Standorte (im kostenlosen Plan nur zwei)

Wann nutzen: Für detaillierte Analyse einzelner Requests und deren Timing. Der kostenlose Plan verlangt eine Registrierung und ist begrenzt (Stand September 2026: 5 Tests pro Monat für drei Monate).

WebPageTest

URL: webpagetest.org

Stärken:

- Tests von verschiedenen globalen Standorten
- Verschiedene Verbindungstypen (3G, 4G, Kabel)
- Filmstrip-Ansicht des Ladevorgangs
- Mehrfache Testläufe für Konsistenz

Profi-Tipp: Stellen Sie mehrere Testläufe ein und vergleichen Sie Vorher und Nachher immer über den Median-Lauf, nie über einen Einzelwert.

Kontinuierliches Monitoring (DebugBear, SpeedCurve, Treo)

Die bisherigen Tools liefern Momentaufnahmen — keine Historie und keine automatische Regressions-Warnung. Kommerzielle Synthetic-Monitoring-Dienste wie **DebugBear**, **SpeedCurve** oder **Treo** schliessen diese Lücke: regelmässige Lab-Messungen, Core-Web-Vitals-Trends über die Zeit und Alerting bei Verschlechterung. Für ein einmaliges Audit sind sie nicht nötig; für dauerhafte Performance-Überwachung schon. Den Aufbau eines kontinuierlichen Monitorings behandeln Kapitel 12 (Real User Monitoring) und Kapitel 13 (Continuous Testing mit Lighthouse CI).

Tier 2: Chrome DevTools

Die Chrome DevTools sind Ihr wichtigstes Werkzeug für tiefgehende Analysen.

Performance Panel

Öffnen: F12 → Tab “Performance” → “Record and reload” (stoppt nach dem Laden selbst)

Was Sie sehen:

- **Main Thread:** Wann ist der Browser blockiert?
- **Network:** Wann werden Ressourcen geladen?
- **Frames:** Wann werden Inhalte gerendert?

Typische Probleme identifizieren:

```
1 // Long Task erkennen (> 50ms Main Thread Blocking):
2 // Suchen Sie nach rot markierten Tasks im "Main" Track
3
4 // Schematisches Beispiel: Ein Plugin blockiert 200ms
5 [Plugin XY] onPageLoad() - 200ms
6   +-- DOM Query: document.querySelectorAll('.product') - 150ms
7     +-- sync API call - 50ms
```

Network Panel

Öffnen: F12 → Tab “Network” → Seite neu laden

Wichtige Einstellungen:

- ☒ Disable cache (für Tests eines Erstbesuchs)
- ☒ Throttling: “Slow 4G” oder “3G” (seit Chrome 127; vorher “Fast 3G” und “Slow 3G”)

Spalten aktivieren:

- Size (übertragene Grösse)
- Time (Ladezeit)
- Waterfall (visueller Zeitstrahl)

Worauf achten:

1. **Grosse Dateien:** Sortieren nach Size, grösste zuerst
2. **Lange Ladezeiten:** Sortieren nach Time
3. **Blockierende Ressourcen:** Frühe Requests, die lange dauern
4. **Unnötige Requests:** Third-Party Scripts, ungenutzte Fonts

Lighthouse Panel

Öffnen: F12 → Tab “Lighthouse”

Einstellungen:

- Categories: ☒ Performance (andere optional)
- Device: Mobile
- Clear storage: ☒ (im Zahnrad-Menü des Panels)

Output verstehen (Lighthouse 13):

```

1 Performance Score: 58/100
2
3 +-- First Contentful Paint: 1.8s [OK]
4 +-- Largest Contentful Paint: 4.2s [FAIL]
5 +-- Total Blocking Time: 890ms [FAIL]
6 +-- Cumulative Layout Shift: 0.15 [WARN]
7 +-- Speed Index: 3.4s [WARN]
8
9 INSIGHTS:
10 +-- Improve image delivery Est savings of 1,850 KiB
11 +-- Render-blocking requests Est savings of 1,200 ms
12 DIAGNOSTICS:
13 +-- Reduce unused JavaScript Est savings of 310 KiB

```

Lighthouse 13 hat den Abschnitt «Opportunities» durch «Insights» ersetzt; Audits wie «Serve images in next-gen formats» stecken jetzt in «Improve image delivery». Die Werte schwanken von Lauf zu Lauf: Laut Lighthouse-Doku ist der Median aus fünf Läufen doppelt so stabil wie ein einzelner Lauf ([Lighthouse Variability](#)). Notieren Sie für das Audit je URL den Median aus mindestens fünf Läufen.

Tier 3: Shopware-spezifische Tools

Frosh Tools (kostenloses Plugin)

GitHub: github.com/FriendsOfShopware/FroshTools

Installation:

```
1 composer require frosh/tools
2 bin/console plugin:refresh
3 bin/console plugin:install FroshTools --activate
```

Features:

- **System Status:** PHP-Version, MySQL-Checks, Queue-Status
- **Cache Manager:** Gezieltes Cache-Clearing
- **Log Viewer:** Fehler schnell identifizieren
- **Scheduled Tasks:** Übersicht der Cronjobs

Performance-relevante Checks (Frosh Tools 3.14):

- Zend OPcache aktiv und einzelne OPcache-Einstellungen
- MySQL-Version und Einstellungen (sql_mode, group_concat_max_len, time_zone)
- Alter der ältesten wartenden Queue-Nachricht
- Warnung, wenn der Admin-Worker aktiv ist

Shopware Profiler (Development)

Aktivieren (nur auf Staging oder lokal, nie auf dem Live-Shop):

```
1 composer require --dev shopware/dev-tools
2 # in .env: APP_ENV=dev, danach
3 bin/console cache:clear
```

shopware/dev-tools bringt den Web-Profiler und symfony/doctrine-bridge mit. Ohne die Bridge zählt das Doctrine-Panel keine einzige Query, und symfony/doctrine-bridge allein lässt sich auf 6.6.10.6 ohne Versionsangabe nicht installieren (Konflikt mit symfony/validator).

Was Sie sehen:

- Datenbankabfragen pro Request (Panel «Doctrine»)
- Ausführungszeit pro Query
- Cache Hits/Misses
- Event Listener Timing

Zum Einordnen: Ein unverändertes Shopware 6.6.10.6 mit Demo-Daten (Docker, je drei Aufrufe mit identischem Ergebnis) zeigte im dev-Profiler 65 Queries auf der Startseite, 89 auf einer Kategorie- und 87 auf einer Produktseite. Dieselben Seiten brauchten in APP_ENV=prod mit warmem Object-Cache 19 bis 21 Queries, bei einem HTTP-Cache-Treffer 8. Eine feste Obergrenze gibt es nicht — vergleichen Sie dev mit dev und Ihren Shop mit dem nackten Shopware derselben Version.

Warnung: Nie in Production aktivieren — verlangsamt den Shop erheblich.

Store Health Check Plugin

Quelle: [Store Health Check – Security, Performance & SEO](#) (HosonoDE, Shopware Store, kostenlos)

Prüft automatisch:

- PHP-Version
- Shopware Security Plugin Version
- Cache-Größen und Memory Limits
- Sitemap-Status
- Admin-Worker und überfällige Scheduled Tasks

* * *

Baseline festlegen: Das Audit-Protokoll

Ein Audit ohne Dokumentation ist wertlos. Nutzen Sie folgendes Protokoll (ausführliche Vorlage: `templates/AUDIT-TEMPLATE.md` im Companion-Repo):

Audit-Dokumentation Template

Performance Audit: [Shop-Name]

- **Datum:** [YYYY-MM-DD]
- **Auditor:** [Name]
- **Shopware Version:** [z.B. 6.6.10.6]
- **PHP Version (FPM):** [z.B. 8.3.23]

1. Executive Summary

Dimension	Score	Status
Server Response (TTFB)	[X]ms	gut/warnung/schlecht
Render (LCP)	[X]s	gut/warnung/schlecht
Interaktivität (INP)	[X]ms	gut/warnung/schlecht
Stabilität (CLS)	[X]	gut/warnung/schlecht
Ressourcen	[X]MB	gut/warnung/schlecht
Caching	[X]% Hit Rate	gut/warnung/schlecht
Infrastruktur	[X]/6	gut/warnung/schlecht

Gesamtbewertung: Schlecht / Akzeptabel / Gut / Exzellent

2. Getestete URLs

Homepage (/)

- **PageSpeed Score (Mobile):** [X]/100 (Median aus 5 Läufen)
- **LCP:** [X]s (Element: Hero Image/Text)
- **FCP:** [X]s
- **INP:** [X]ms
- **CLS:** [X]
- **TTFB:** [X]ms
- **Total Page Weight:** [X]MB

Kategorie (/kategorie/beispiel/) — Gleiche Metriken

Produktseite (/produkt/beispiel/) — Gleiche Metriken

Checkout (/checkout/register, /checkout/confirm) — Gleiche Metriken, aber nur in DevTools mit gefülltem Warenkorb: Ohne Warenkorb leitet /checkout/confirm auf /checkout/register und diese auf /checkout/cart um, PageSpeed Insights misst also den Warenkorb

3. Identifizierte Probleme

Kritisch (sofort beheben)

1. Problem: Beschreibung

- **Impact:** Geschätzter Performance-Gewinn
- **Aufwand:** Stunden
- **Priorität:** P1

Hoch (diese Woche) — ...

Mittel (diesen Monat) — ...

Niedrig (Backlog) — ...

4. Empfohlene Massnahmen

#	Massnahme	Impact	Aufwand	Priorität
1	Massnahme	Hoch/Mittel/Niedrig	[X]h	P1
2	...	...	...	P2

5. Nächste Schritte

- 1. Erste Massnahme
- 2. Zweite Massnahme
- 3. Re-Audit nach Optimierung (Datum)

Die 5 kritischsten URLs

Nicht jede Seite ist gleich wichtig. Priorisieren Sie:

- 1. **Homepage:** Erste Impression, höchster Traffic
- 2. **Top-Kategorie:** Meist besuchte Produktliste
- 3. **Bestseller-Produktseite:** Conversion-kritisch
- 4. **Warenkorb:** Abbruch-Risiko
- 5. **Checkout:** Direkt umsatzrelevant

Profi-Tipp: Identifizieren Sie Ihre Top-5-URLs via Google Analytics (Seitenaufrufe) und testen Sie genau diese.

* * *

Performance-Killer identifizieren

Die folgenden sieben Muster sind in Shopware-Shops häufige Ursachen — jedes mit einer Diagnose, die Sie selbst ausführen können:

Killer #1: Unoptimierte Bilder

Symptom: LCP > 4s, Page Weight > 5MB

Diagnose:

```
1 Chrome DevTools -> Network -> Filter: Img -> Sort by Size
```

Typischer Fund (Beispiel):

- Hero-Image: 3,2 MB (JPEG, 4000x2000px)
- Produktbilder: 800 KB pro Bild
- Keine WebP-Varianten
- Keine responsive srcset

Quick Check:

```
1 # Grosse Originalbilder finden (auf dem Server)
2 find public/media -type f \( -iname "*.jpg" -o -iname "*.jpeg" -o -iname "*.png" \) \
3   -size +500k -exec ls -lh {} \;
```

public/media enthält die hochgeladenen Originale; an den Browser gehen meist die Thumbnails aus public/thumbnail, und die behalten das Format des Originals. Ein grosses Original wird erst dann zum Problem, wenn es ungekürzt ausgeliefert wird — das zeigt der Network-Filter oben. scripts/analyze-images.sh zählt zusätzlich die Formate.

Killer #2: JavaScript-Bloat

Symptom: TBT > 500ms, INP > 300ms

Diagnose:

```
1 Chrome DevTools -> Network -> Filter: JS -> Sort by Size
```

Typischer Fund (Beispiel):

- Plugin-Bündel, die zusammen grösser sind als storefront.js selbst
- Bibliotheken, die ein Plugin zusätzlich lädt (jQuery gehört seit Shopware 6.5 nicht mehr zur Storefront)
- Third-Party: Google Tag Manager, Facebook Pixel, Hotjar, Chat-Widget

Coverage-Analyse:

1 Chrome DevTools -> More Tools -> Coverage -> Reload

Zeigt ungenutzte CSS/JS pro Datei.

Killer #3: Zu viele oder zu teure Plugins

Symptom: TTFB > 1s, hohe Datenbankabfragen

Diagnose:

```
1 # Aktive Plugins zählen
2 bin/console plugin:list --json | jq '[.[] | select(.active == true)] | length'
```

`plugin:list --active` gibt es nicht (der Befehl bricht mit «The “—active” option does not exist» ab), und `plugin:list | wc -l` zählt die Tabellenrahmen mit. Ohne `jq` genügt die letzte Zeile von `plugin:list`, etwa «2 plugins, 2 installed, 2 active».

Eine belegte Obergrenze gibt es nicht. Teuer ist ein einzelnes Plugin, nicht die Anzahl. Jedes Plugin kann:

- Event Subscriber registrieren (Overhead pro Request)
- Datenbankabfragen hinzufügen
- JavaScript/CSS laden

Test-Methode:

1. Staging-Umgebung klonen
2. Dieselbe Seite mit Plugin, ohne Plugin und wieder mit Plugin messen
3. Jeweils mehrere Aufrufe, Median vergleichen
4. Kapitel 17 automatisiert das (`profile-plugin.sh`)

Killer #4: Fehlende Cache-Konfiguration

Symptom: TTFB > 800ms, hohe Server-Last

Diagnose:

```

1  # Schalter aus Sicht der CLI (ohne Variable gelten 1 und 7200)
2  bin/console debug:dotenv SHOPWARE_HTTP
3
4  # Wirkung: zweimal als Gast abrufen, Age und Date vergleichen (bei 301/302 die Ziel-URL
   ↳ nehmen)
5  curl -s -o /dev/null -D - https://ihr-shop.ch/ | grep -iE
   ↳ '^(HTTP/|cache-control:|age:|date:)'
6  sleep 2
7  curl -s -o /dev/null -D - https://ihr-shop.ch/ | grep -iE '^(HTTP/|age:|date:)'

```

bin/console debug:config shopware http_cache hilft hier nicht: In APP_ENV=prod bricht es mit «Impossible to call set() on a frozen ParameterBag» ab, und der Zweig shopware.http_cache kennt ohnehin keinen Schlüssel enabled. Ein Treffer zeigt sich daran, dass Age zwischen den Abrufen mindestens um die Pause wächst **und** Date gleich bleibt: Nur eine gespeicherte Kopie wiederholt ihr Date. Age allein genügt nicht: Beim Speichern setzt Symfony Age auf die Sekunden seit dem Date-Header, schon ein MISS über eine Sekundengrenze trägt Age: 1. Ab 6.7 trägt ausserdem jede Seite das Age ihrer ESI-Fragmente (Header, Footer), auch der nie gecachte Warenkorb. Wächst Age, Date aber auch, entscheidet der Test nichts (ESI-Fragment, oder der Webserver setzt Date neu: nginx proxy_pass, Apache mit mod_php); wie Sie das klären, zeigt Kapitel 6.8. debug:dotenv liest die .env-Dateien der Umgebung, in der die CLI läuft, aber nicht die Umgebung des Webserver (FPM env[], Apache SetEnv). Was der Webserver sieht, zeigt die Administration unter Einstellungen → System → Caches & Indizes.

Typische Fehlkonfiguration:

```

1  # SCHLECHT: Cache deaktiviert (in .env)
2  SHOPWARE_HTTP_CACHE_ENABLED=0
3
4  # GUT: Cache aktiviert (das ist auch die Vorgabe)
5  SHOPWARE_HTTP_CACHE_ENABLED=1
6  SHOPWARE_HTTP_DEFAULT_TTL=7200

```

Wie Sie den Cache einstellen, Treffer messen und Varnish davorsetzen, zeigt Kapitel 6.

Killer #5: Datenbankprobleme

Symptom: TTFB variiert stark, Spikes bei Traffic

Diagnose (mit Profiler in DEV):

1 Symfony Profiler -> Doctrine -> Queries

Warnsignale:

- Deutlich mehr Queries als der unveränderte Shop derselben Version (Messwerte oben beim Profiler)
- Einzelne Queries > 100ms
- N+1 Query-Probleme
- Fehlende Indizes

MySQL Slow Query Log: Konfiguration und Auswertung zeigt Kapitel 8 — dort auch, warum `log_queries_not_using_indexes` nicht dauerhaft eingeschaltet bleibt.

Killer #6: Synchroner Third-Party-Calls

Symptom: TTFB-Spikes, inkonsistente Ladezeiten

Diagnose (mit Profiler in DEV):

- 1 Symfony Profiler -> HTTP Client (Aufrufe über Symfony HttpClient)
- 2 Symfony Profiler -> Performance (Timeline des Requests)

Diese Aufrufe macht der Server, nicht der Browser — im Network-Panel der DevTools tauchen sie nicht auf.

Typische Übeltäter:

- ERP-Abfragen (SAP, Microsoft Dynamics)
- PIM-Synchronisation
- Externe Preisberechnungen
- Verfügbarkeitsprüfungen

Problem: Wenn ein externes System 500ms braucht, wartet Ihr gesamter Shop 500ms.

Killer #7: Admin Worker statt CLI Worker

Symptom: Admin-Bereich langsam, Queue-Stau

Diagnose:

```

1 # Laufende CLI-Worker auf diesem Host zählen (ps aux | grep findet sich selbst)
2 pgrep -fc '(^|/)php[0-9.]*.*bin/console messenger:consume'
3
4 # Ist der Admin-Worker an? (Vorgabe: true)
5 bin/console debug:container --parameter=shopware.admin_worker.enable_admin_worker

```

Problem: Der Admin Worker wird nur aktiv, wenn jemand im Admin eingeloggt ist. Das führt zu:

- Verzögerten E-Mails
- Langsamer Indexierung
- Stau in der Message Queue

Lösung: Admin-Worker abschalten und CLI-Worker per Supervisor dauerhaft laufen lassen — für `async` und `low_priority`, dazu `scheduled-task:run`. Die getestete Konfiguration steht in Anhang C.

* * *

Praxis: Ein Audit durchführen

Schritt 1: Vorbereitung (15 Min)

```

1 # 1. Shopware-Version notieren
2 bin/console --version
3
4 # 2. PHP-Version des Webserver notieren (php -v zeigt nur die CLI;
5 #   Debian/Ubuntu, Versionsnummer anpassen)
6 /usr/sbin/php-fpm8.3 -v
7
8 # 3. Aktive Plugins zählen
9 bin/console plugin:list --json | jq '[.[] | select(.active == true)] | length'
10
11 # 4. HTTP-Cache-Schalter prüfen
12 bin/console debug:dotenv SHOPWARE_HTTP

```

Schritt 1 und den Server-Teil von Schritt 4 (ohne MySQL) erledigt `audit.sh` aus dem Companion-Repo in einem Lauf; es liest nur und ändert nichts. Mit `SHOP_URL` prüft es zusätzlich, ob der HTTP-Cache trifft:

```
1 # Im Companion-Ordner chapters/02-performance-audit, als Benutzer des Webservers
2 # (www-data braucht Leserecht auf den Klon - nicht im eigenen Home ablegen)
3 SHOP_URL=https://ihr-shop.ch sudo -E -u www-data ./scripts/audit.sh /var/www/shopware
```

Schritt 2: Field Data sammeln (10 Min)

1. Google Search Console öffnen
2. Core Web Vitals Report → Mobile
3. Exportieren oder Screenshot

Schritt 3: Lab Tests durchführen (30 Min)

Für jede der 5 kritischen URLs:

1. PageSpeed Insights (Mobile)
 - Score notieren
 - Top 3 Insights notieren
2. Chrome DevTools Lighthouse
 - Mindestens fünf Läufe, Median notieren
 - Screenshots der Filmstrip-Ansicht
3. Network Waterfall
 - Grösste Ressourcen identifizieren
 - Blockierende Ressourcen markieren

Schritt 4: Infrastruktur prüfen (15 Min)

```
1 # PHP OPcache der FPM-SAPI (php -i zeigt die CLI-Konfiguration, Kapitel 9)
2 /usr/sbin/php-fpm8.3 -i | grep -E '^opcache\.(enable|jit|jit_buffer_size) '
3
4 # MySQL Buffer Pool (Wert in Bytes; SHOW VARIABLES braucht keine besonderen Rechte)
5 mysql -u shopware -p -e "SHOW VARIABLES LIKE 'innodb_buffer_pool_size';"
6
7 # Redis Status (falls installiert)
8 redis-cli ping
9
10 # Elasticsearch/OpenSearch (Adresse aus OPENSEARCH_URL; mit Security: https +
    ↳ Zugangsdaten)
11 curl -s "http://localhost:9200/_cluster/health?pretty"
```

Schritt 5: Dokumentieren und Priorisieren (20 Min)

1. Audit-Protokoll ausfüllen
2. Probleme nach Impact sortieren
3. Quick Wins identifizieren (hoher Impact, niedriger Aufwand)
4. Roadmap erstellen

* * *

Beispiel-Audit: Ein Schweizer Fashion-Shop (fiktiv)

Konstruiertes Beispiel. Shop, Zahlen und Ergebnis sind erfunden; sie zeigen, wie ein ausgefülltes Audit aussieht, und sind keine Messung.

Ausgangssituation

Ein mittelständischer Fashion-Shop aus der Schweiz bittet um ein Performance-Audit. Der Shop läuft auf Shopware 6.6, gehostet bei einem Schweizer Provider.

Erste Symptome (vom Kunden berichtet):

- “Der Shop fühlt sich langsam an”
- “Auf dem Handy dauert es ewig”
- “Kunden beschwerten sich beim Support”

Audit-Ergebnisse

PageSpeed Insights (Mobile)

URL	Score	LCP	CLS	INP (Feld)
Homepage	34	5,8s	0,32	380ms
Kategorie	28	6,2s	0,41	420ms
Produkt	41	4,1s	0,18	290ms
Checkout	52	3,2s	0,08	180ms

Diagnose: Alle Seiten ausser Checkout im roten Bereich.

Identifizierte Probleme

1. Hero-Slider mit 4 Bildern à 2,5 MB

- 1 Total Hero Images: 10 MB
- 2 Format: JPEG (keine WebP)
- 3 Dimensions: 2400x1200px (auch für Mobile!)

2. 47 aktive Plugins Davon 12 ungenutzt (Aufräumen, kein Performance-Gewinn zu erwarten); bei 3 weiteren zeigt die Messung mit und ohne Plugin deutliche Kosten.

3. HTTP-Cache deaktiviert

```
1 # Gefunden in .env
2 SHOPWARE_HTTP_CACHE_ENABLED=0 # <- Problem!
```

4. Kein Redis Sessions im Dateisystem des Webservers (Redis: Kapitel 10).

5. Admin Worker aktiv Message Queue wird nur verarbeitet, wenn ein Admin eingeloggt ist.

Empfohlene Massnahmen

#	Massnahme	Geschätzter Impact	Aufwand
1	Bilder optimieren (WebP, responsive)	-4s LCP	4h
2	HTTP-Cache aktivieren	-60% TTFB	1h
3	3 teure Plugins ersetzen oder abschalten	-200ms TTFB	2h

#	Massnahme	Geschätzter Impact	Aufwand
4	Redis für Sessions	Stabilität	3h
5	CLI Worker einrichten	Indirekt	2h

Ergebnis nach Optimierung

URL	Score (vorher)	Score (nachher)	Delta
Homepage	34	71	+37
Kategorie	28	66	+38
Produkt	41	74	+33
Checkout	52	83	+31

Zeitaufwand: 12 Stunden **Messweise:** Median aus fünf Lighthouse-Läufen je URL, vorher und nachher unter denselben Bedingungen

* * *

Zusammenfassung

Key Takeaways

1. **Audit vor Optimierung:** Ohne Baseline keine Erfolgsmessung — Sie können keinen Erfolg nachweisen ohne Vorher-Daten
2. **7 Dimensionen:** TTFB, Render (FCP/LCP), Interaktivität (INP/TBT), Stabilität (CLS), Ressourcen, Caching, Infrastruktur
3. **Field Data vor Lab Data:** Field Data zeigt, was Ihre Nutzer erleben — Lab Data erklärt, warum; Lab-Werte immer als Median mehrerer Läufe
4. **Dokumentieren:** Ein Audit ohne Protokoll ist vergessen — nutzen Sie das Template aus diesem Kapitel
5. **Priorisieren:** Quick Wins zuerst (hoher Impact, niedriger Aufwand) — die 7 Performance-Killer kennen

Checkliste: Ihr erstes Audit

- [] Shopware- und PHP-Version (FPM) dokumentiert
- [] Top 5 URLs identifiziert
- [] PageSpeed Insights für alle 5 URLs (Mobile)
- [] Chrome DevTools Lighthouse für alle 5 URLs (Median aus 5 Läufen)
- [] Network Waterfall analysiert
- [] Infrastruktur-Checks durchgeführt (`audit.sh`)
- [] Audit-Protokoll ausgefüllt
- [] Probleme nach Impact priorisiert
- [] Roadmap für nächste 30 Tage erstellt

Nächster Schritt

Sie haben jetzt eine klare Diagnose. Im nächsten Kapitel starten wir mit **Woche 1: Quick Wins** — den Optimierungen, die den grössten Impact bei geringstem Aufwand bringen.

Wir beginnen mit dem, was fast immer der grösste Hebel ist: **Core Web Vitals und Bildoptimierung**.

* * *

Quellen

- Google (2025): *Time to First Byte (TTFB)*. web.dev/articles/ttfb
- Google: *First Contentful Paint, Largest Contentful Paint, Interaction to Next Paint, Cumulative Layout Shift, Optimize CLS*. web.dev/articles/fcp, lcp, inp, cls, optimize-cls
- Google Chrome: *Lighthouse Variability* und *Lighthouse performance scoring*. github.com/GoogleChrome/lighthouse/blob/main/docs/variability.md, developer.chrome.com
- Google Chrome (2024): *What's new in DevTools, Chrome 127* (Throttling-Presets). developer.chrome.com/blog/new-in-devtools-127
- HTTP Archive (2025): *Web Almanac, Page Weight*. almanac.httparchive.org/en/2025/page-weight
- Frosh Tools: *Free Shopware 6 Plugin*. store.shopware.com

Kapitel 3: Core Web Vitals messen und optimieren

Tag 1-2 der 30-Tage-Roadmap

Auf einen Blick: Sie messen die drei Core Web Vitals (LCP, INP, CLS) Ihres Shopware-Shops, finden das LCP-Element und die Ursachen von Layout Shifts und langsamen Interaktionen — und setzen die Quick Wins um, die in Shopware 6.6 tatsächlich greifen. **Ziele:** $LCP \leq 2,5\text{ s}$, $INP \leq 200\text{ ms}$, $CLS \leq 0,1$ (75. Perzentil echter Besuche) | **Zeitaufwand:** 2 Tage **Getestet mit:** Shopware 6.6.10.6 (Dockware, prod) | Chromium | Lighthouse 12.6.1 (Lighthouse CI 0.15.1)

* * *

Einleitung

Core Web Vitals fließen seit 2021 in Googles Ranking ein. Am 12. März 2024 hat INP die Metrik FID abgelöst (web.dev) — und INP ist strenger, weil es nicht nur die erste Interaktion bewertet. Ein Shop mit schlechten Werten riskiert Conversions und Sichtbarkeit.

Laut [Web Almanac 2024](#) haben nur 59 % der mobilen Seiten ein gutes LCP (Desktop: 74 %). Wer optimiert, hebt sich ab.

In diesem Kapitel lernen Sie:

- Wie Sie Core Web Vitals messen (Field Data vs. Lab Data)
- Was die Zahlen bedeuten und welche Schwellwerte gelten
- Welche Quick Wins in Shopware 6.6 wirken — und wie viel
- Wie Sie LCP-, INP- und CLS-Probleme systematisch diagnostizieren
- JavaScript-Snippets zur Diagnose direkt in der DevTools-Console

Voraussetzungen

- **Technisch:** Chrome Browser, Zugang zu Google Search Console
- **Wissen:** Grundverständnis von Kapitel 2 (Performance-Audit)
- **Tools:** PageSpeed Insights, Chrome DevTools
- **Shopware:** Production-Modus aktiv, als Kunde ausgeloggt, Warenkorb leer

* * *

Die drei Core Web Vitals

Bewertet wird jeweils das **75. Perzentil** aller Seitenaufrufe: Drei von vier Besuchen müssen den Zielwert erreichen.

LCP (Largest Contentful Paint)

Was es misst: Wann ist der grösste sichtbare Inhalt gezeichnet?

Zielwerte ([web.dev](#)):

Bewertung	Zeit
Gut	≤ 2,5 s
Verbesserungswürdig	> 2,5 s bis 4,0 s
Schlecht	> 4,0 s

Typische LCP-Elemente in Shopware:

- Hero-Banner auf der Startseite
- Produkt-Hauptbild auf der PDP
- Kategorie-Banner
- Grosse Textblöcke

Fakt: Auf 73 % aller mobilen Seiten (83 % Desktop) ist das LCP-Element ein Bild ([Web Almanac 2024](#)). Auf der Demo-Startseite von Shopware 6.6 ist es das Hero-Bild — und das lädt ab Werk mit `loading="lazy"` (Quick Win #1).

INP (Interaction to Next Paint)

Was es misst: Wie schnell reagiert die Seite auf Klicks, Taps und Tastendrucke?

Zielwerte (web.dev):

Bewertung	Zeit
Gut	≤ 200 ms
Verbesserungswürdig	> 200 ms bis 500 ms
Schlecht	> 500 ms

Warum INP strenger ist als FID: FID (der Vorgänger) mass nur die Verzögerung der *ersten* Interaktion. INP betrachtet *alle* Interaktionen eines Seitenbesuchs und meldet in der Regel die langsamste; erst bei vielen Interaktionen wird je 50 Interaktionen die langsamste verworfen. Ein einziger träger Produktfilter kann also den INP eines Besuchs bestimmen.

Typische INP-Probleme in Shopware:

- Schwere JavaScript-Bundles
- Third-Party Scripts (Chat, Analytics, Retargeting)
- Komplexe Produktfilter ohne Debouncing
- Synchrone DOM-Manipulationen

CLS (Cumulative Layout Shift)

Was es misst: Wie stabil bleibt das Layout während des Ladens?

Zielwerte (web.dev):

Bewertung	Score
Gut	≤ 0,1
Verbesserungswürdig	> 0,1 bis 0,25
Schlecht	> 0,25

Typische CLS-Ursachen:

- Bilder ohne reservierten Platz (Seitenverhältnis unbekannt)

- Dynamisch geladene Banner/Slider
- Web Fonts, die spät nachladen und die Ersatzschrift austauschen (font-display: swap)
- Lazy-loaded Content ohne Platzhalter

* * *

Schritt 1: Field Data erheben

Field Data zeigt, wie *echte Nutzer* Ihren Shop erleben. Diese Daten fließen in Google Rankings ein.

Google Search Console

1. Öffnen Sie [Google Search Console](#)
2. Navigieren Sie zu **Nutzerfreundlichkeit** → **Core Web Vitals**
3. Wählen Sie **Mobil** (kritischer als Desktop)

Was Sie sehen (Beispiel):

1	+-----+
2	MOBILE CORE WEB VITALS
3	+-----+
4	URLs mit Status «Gut»: 45 (32%)
5	URLs «Optimierung erforderlich»: 67 (48%)
6	URLs mit Status «Langsam»: 28 (20%)
7	+-----+
8	Hauptprobleme:
9	+-- LCP > 4s: 28 URLs
10	+-- CLS > 0.25: 15 URLs
11	+-- INP > 500ms: 12 URLs
12	+-----+

Wichtig: Der Bericht wertet ein gleitendes 28-Tage-Fenster aus ([Search-Console-Hilfe](#)). Eine Verbesserung wird schrittweise sichtbar und ist erst nach 28 Tagen vollständig drin.

PageSpeed Insights

URL: <https://pagespeed.web.dev/>

Die Weboberfläche genügt. Das npm-Paket `psi` (4.1.0, seit 2022 unverändert) scheitert ohne eigenen API-Schlüssel an «Quota exceeded ... Queries per day» — getestet im September 2026.

So interpretieren Sie den Bericht (Beispiel):

```
1 +-----+
2 | FIELD DATA (75. Perzentil, 28 Tage) |
3 | -> Das zählt für Google Rankings! |
4 | +-- LCP: 2.8s [WARN] (Ziel: <= 2.5s) |
5 | +-- INP: 245ms [WARN] (Ziel: <= 200ms) |
6 | +-- CLS: 0.15 [WARN] (Ziel: <= 0.1) |
7 +-----+
8 | LAB DATA (simuliert, Lighthouse) |
9 | -> Gut für Debugging, nicht für Rankings |
10 | +-- FCP: 1.2s |
11 | +-- LCP: 3.1s |
12 | +-- TBT: 890ms |
13 | +-- CLS: 0.18 |
14 +-----+
```

Merke: Lab Data und Field Data können abweichen. Field Data ist die Wahrheit.

* * *

Schritt 2: Lab Data mit Chrome DevTools

Lab Data ist reproduzierbar und ideal für Debugging.

Lighthouse Audit

- 1 1. Chrome öffnen -> F12 (DevTools)
- 2 2. Tab "Lighthouse" wählen
- 3 3. **Einstellungen:**
- 4 - **Categories:** [OK] Performance
- 5 - **Device:** Mobile
- 6 - [OK] Clear storage
- 7 4. "Analyze page load" klicken

Shopware-spezifische Vorbereitung

Kritisch: Testen Sie immer unter realistischen Bedingungen:

```
1 # 1. Symfony-Container/Compile-Cache leeren und aufwärmen
2 #   (HTTP-Cache wird durch echten Traffic gefüllt – siehe Kap 6)
3 bin/console cache:clear
4 bin/console cache:warmup
5
6 # 2. Sicherstellen: Production-Modus aktiv
7 bin/console about | grep Environment
8 # -> Environment      prod
9
10 # 3. Als Kunde ausgeloggt, Warenkorb leer testen!
```

Warum? Der Dev-Modus verfälscht jede Messung: Im Test-Shop (Dockware, Demo-Daten, Median aus 10 Aufrufen) lag die Zeit bis zum ersten Byte (TTFB) der Startseite in dev bei rund 155 ms, in prod bei 50-60 ms ohne HTTP-Cache (Cookie sw-states=logged-in, wie für einen eingeloggten Kunden) und rund 10 ms mit HTTP-Cache. Ein eingeloggter Kunde oder ein gefüllter Warenkorb schaltet den HTTP-Cache ab (Kapitel 6) – Sie messen dann nicht, was ein neuer Besucher bekommt.

LCP-Element identifizieren

Fügen Sie diesen Code in die DevTools-Console ein (alle Snippets: `scripts/cwv-diagnostics.js` im Companion-Repo):

```

1  function findLCPElement() {
2      new PerformanceObserver((list) => {
3          const entries = list.getEntries();
4          const lastEntry = entries[entries.length - 1];
5          console.log('🕒 LCP Element:', lastEntry.element);
6          console.log('🕒 LCP Time:', Math.round(lastEntry.startTime) + 'ms');
7          console.log('🖼️ LCP URL:', lastEntry.url || '(kein Bild)');
8          console.log('📏 LCP Size:', lastEntry.size);
9      }).observe({ type: 'largest-contentful-paint', buffered: true });
10 }
11
12 findLCPElement();

```

Beispielausgabe (Test-Shop, Startseite, Desktop):

```

1  🕒 LCP Element: 
2  🕒 LCP Time: 712ms
3  🖼️ LCP URL: http://localhost/thumbnail/../../../hq_1280x1280_1920x1920.jpg?ts=...
4  📏 LCP Size: 339218

```

CLS-Quellen identifizieren

Bleibt die Konsole stumm, gab es bisher keinen Layout Shift.

```

1  function findLayoutShifts() {
2      new PerformanceObserver((list) => {
3          for (const entry of list.getEntries()) {
4              if (!entry.hadRecentInput) {
5                  console.log('📐 Layout Shift:', entry.value.toFixed(4));
6                  entry.sources?.forEach(source => {
7                      console.log('  -> Element:', source.node);
8                  });
9              }
10         }
11     }).observe({ type: 'layout-shift', buffered: true });
12 }
13
14 findLayoutShifts();

```

INP-Probleme diagnostizieren

Ein Tap löst mehrere Events aus (pointerdown, pointerup, click ...). Ein naiver Observer meldet dieselbe Interaktion deshalb mehrfach — im Test bis zu achtmal, samt Hover-Events, die gar nicht in INP eingehen. Dieses Snippet zählt je Interaktion nur das längste Event:

```

1 // Ein Tap erzeugt mehrere Events (pointerdown, pointerup, click ...).
2 // Für INP zählt je Interaktion (interactionId > 0) das längste davon;
3 // Hover-Events haben interactionId 0 und zählen nicht, Scrollen
4 // erfasst Event Timing gar nicht.
5 // Das längste Event kann nach einem kürzeren kommen (keyup nach
6 // keydown): gemeldet wird erst, wenn 1 s lang kein längeres nachkam.
7 function findSlowInteractions() {
8     const longest = new Map();
9     const timers = new Map();
10    new PerformanceObserver((list) => {
11        for (const entry of list.getEntries()) {
12            const id = entry.interactionId;
13            if (!id) continue;
14            const prev = longest.get(id);
15            if (prev && prev.duration >= entry.duration) continue;
16            longest.set(id, entry);
17            clearTimeout(timers.get(id));
18            timers.set(id, setTimeout(() => {
19                const slowest = longest.get(id);
20                if (slowest.duration > 200) {
21                    console.log('🐢 Slow Interaction:', slowest.name, slowest.duration +
22                        ↳ 'ms', slowest.target);
23                }
24            }, 1000));
25        }).observe({ type: 'event', buffered: true, durationThreshold: 16 });
26    }
27
28    findSlowInteractions();

```

* * *

Schritt 3: Quick Wins umsetzen

Alle Vorlagen dieses Abschnitts liegen im Companion-Repo unter `chapters/03-core-web-vitals/src/Resources/views/storefront/` — je Datei ein Override eines Storefront-Templates, unabhängig voneinander einsetzbar.

Quick Win #1: LCP-Bild priorisieren

Problem: Shopware 6.6 setzt im CMS-Bildelement für jedes Bild `loading="lazy"` — auch für das Hero-Bild ganz oben. Der Browser beginnt den Download dann erst, wenn das Layout steht. Ab Werk bekommt nur das erste Bild des Bildergalerie-Elements (etwa auf der Produktdetailseite) `fetchpriority="high"`.

```

1 <!-- [FAIL] FALSCH: Lazy Loading für LCP-Element -->
2 
3
4 <!-- [OK] RICHTIG: Eager Loading + Fetch Priority -->
5 

```

Shopware-Template anpassen: Das Override lädt das Bild im ersten Block der ersten Sektion sofort und mit hoher Priorität; alle anderen CMS-Bilder bleiben lazy, srcset bleibt erhalten. Hat der erste Block mehrere Bilder, bekommen alle hohe Priorität; beginnt die Seite mit einem Textblock, bleibt das erste Bild lazy.

```

1 {% sw_extends '@Storefront/storefront/element/cms-element-image.html.twig' %}
2
3 {% block element_image_media %}
4     {% set attributes = {
5         class: 'cms-image',
6         alt: element.translated.config.isDecorative.value ? '' :
7             ↳ (element.data.media.translated.alt ? '' : ''),
8         title: element.translated.config.isDecorative.value ? '' :
9             ↳ (element.data.media.translated.title ? '' : ''),
10        loading: 'lazy'
11    } %}
12
13     {% if isCover or element.translated.config.displayMode.value == 'contain' %}
14         {% set attributes = attributes|merge({'data-object-fit':
15             ↳ element.translated.config.displayMode.value}) %}
16         {% endif %}
17
18     {# --- Ergaenzung Kapitel 3: Bild im ersten Block sofort laden ----- #}
19     {# Der SalesChannelCmsPageLoader sortiert Sektionen und Bloেকে nach #}
20     {# position, «first» ist also der oberste Block. #}
21     {% set isFirstCmsBlock = cmsPage is defined and section is defined and block is
22         ↳ defined
23         and cmsPage.sections.first.id == section.id
24         and section.blocks.first.id == block.id %}
25
26     {% if isFirstCmsBlock %}
27         {% set attributes = attributes|merge({loading: 'eager', fetchpriority: 'high'})
28             ↳ %}
29         {% endif %}
30     {# --- Ende Ergaenzung --- #}
31
32     {% sw_thumbnails 'cms-image-thumbnails' with {
33         media: element.data.media
34     } %}
35 {% endblock %}

```

Was es bringt (Test-Shop, Demo-Startseite, Chromium mit fester Drosselung — 150 ms RTT, 1,6 Mbit/s, CPU ×4 —, je 9 Aufrufe): LCP-Median 2452 ms → 2312 ms (−140 ms), FCP-Median 1040 ms → 1192 ms (+150 ms) — vermutlich, weil das Bild jetzt früh Bandbreite beansprucht, die vorher CSS und JavaScript allein hatten. Die simulierte Drosselung von Lighthouse bewertete dieselbe Änderung umgekehrt (LCP 2651 ms → 3304 ms). Prüfen Sie den Effekt deshalb an Field Data, nicht nur am Lighthouse-Score. Der grössere Hebel war in diesem Shop die Bildgrösse selbst: Mobil lädt das Hero-Bild 168 KB (Pixel 7, Demo-Startseite).

Quick Win #2: Platz für Bilder reservieren

Problem: Ein Bild ohne bekanntes Seitenverhältnis bekommt erst Höhe, wenn es geladen ist — der Inhalt darunter springt.

```
1 <!-- [FAIL] FALSCH: Keine Dimensionen -> Platz unbekannt -->
2 
3
4 <!-- [OK] RICHTIG: Mit Dimensionen -> Seitenverhältnis bekannt -->
5 
```

In Shopware vorsichtig: `sw_thumbnails` setzt `width` und `height` nicht von sich aus. Wer sie im CMS-Bild nachträgt, verzerrt das Bild, weil das Storefront-CSS dort kein `height: auto` setzt: Im Test-Shop wurde das Hero-Bild mobil 372 × 528 statt 372 × 153 Pixel gross dargestellt. Auf der Demo-Startseite gab es ohne die Attribute keinen Layout Shift (CLS 0). Messen Sie deshalb zuerst mit dem CLS-Snippet, welches Element springt, und reservieren Sie den Platz dort im Theme-CSS (z. B. über `aspect-ratio`) — nicht pauschal über Attribute.

Quick Win #3: Web Fonts richtig laden

Shopware 6.6 liefert seine Schrift Inter selbst gehostet aus, mit `font-display: fallback`: sehr kurze Block-, kurze Swap-Periode. Für die Standard-Storefront ist hier nichts zu tun. Eigene Schriften im Theme brauchen dagegen eine bewusste Wahl:

`swap` zeigt sofort die Ersatzschrift, tauscht aber auch spät noch aus (unendliche Swap-Periode) — das kann einen Layout Shift auslösen. `font-display: optional` gibt der Schrift nur eine sehr kurze Block-Periode und **keine Swap-Periode** (MDN): Lädt die Schrift nicht rechtzeitig, bleibt die Ersatzschrift für diesen Seitenaufruf — kein nachträglicher Austausch, also kein CLS-Beitrag. `swap` bleibt sinnvoll, wenn die Marken-Schrift garantiert erscheinen muss.

```

1  /* [OK] CLS-sicher: kein Swap, kein Layout-Shift */
2  @font-face {
3      font-family: 'Inter';
4      src: url('../fonts/inter.woff2') format('woff2');
5      font-display: optional;
6      font-weight: 400;
7  }

```

Bonus — Font Preloading: Die Schrift wird erst entdeckt, wenn das CSS geparkt ist. Ein Preload holt sie früher. Die Inter-Dateien liegen unter `/theme/<Theme-ID>/assets/font/`, nicht unter `/bundles/storefront/`:

```

1  {% sw_extends '@Storefront/storefront/layout/meta.html.twig' %}
2
3  {% block layout_head_stylesheet %}
4      {% set fontUrl = asset('/assets/font/Inter-Variable-Roman-Latin.woff2',
   ↳ 'theme')|split('?')|first %}
5      <link rel="preload"
6          href="{{ fontUrl }}"
7          as="font"
8          type="font/woff2"
9          crossorigin>
10
11      {{ parent() }}
12  {% endblock %}

```

Der Filter `|split('?')|first` ist Pflicht: `asset()` hängt einen Versions-Parameter an, das CSS nicht. Ohne ihn lud Chromium im Test die Schrift **zweimal** und warnte «preloaded using link preload but not used».

Quick Win #4: Third-Party Scripts aufschieben

Problem: Chat-Widgets und ähnliche Skripte laufen während des Seitenaufbaus auf dem Main Thread und konkurrieren mit Ihrem eigenen Code.

```

1  <!-- [FAIL] FALSCH: Synchrones Laden blockiert Main Thread -->
2  <script src="https://chat-widget.com/widget.js"></script>

```

Besser — erst bei Interaktion oder nach 5 Sekunden laden:

```

1  {% sw_extends '@Storefront/storefront/base.html.twig' %}
2
3  {% block base_body_script %}
4      {{ parent() }}
5
6      {# Eigene Widget-URL eintragen #}
7      {% set lazyWidgetUrl = 'https://chat-widget.example.com/widget.js' %}
8
9      <script>
10         (function () {
11             var loaded = false;
12             var events = ['scroll', 'pointerdown', 'keydown', 'touchstart'];
13
14             function loadWidget() {
15                 if (loaded) {
16                     return;
17                 }
18                 loaded = true;
19                 events.forEach(function (name) {
20                     window.removeEventListener(name, loadWidget, { passive: true });
21                 });
22
23                 var script = document.createElement('script');
24                 script.src = {{ lazyWidgetUrl|json_encode|raw }};
25                 script.async = true;
26                 document.body.appendChild(script);
27             }
28
29             events.forEach(function (name) {
30                 window.addEventListener(name, loadWidget, { passive: true });
31             });
32             window.setTimeout(loadWidget, 5000);
33         })();
34     </script>
35 {% endblock %}

```

Im Test lud die Seite das Skript beim Seitenaufbau nicht, nach einem Klick, Tastendruck oder Scrollen innerhalb von 4-69 ms, ohne Interaktion nach 5 Sekunden — und genau einmal. Ohne die loaded-Sperre lief es zweimal (Klick plus Timeout). Analytics, Pixel und Tag Manager gehören nicht in diesen Loader, sondern hinter den Cookie-Consent (Kapitel 21).

Quick Win #5: Externe Schriften selbst hosten

Problem: Google Fonts per `@import` im CSS werden erst entdeckt, wenn das CSS geladen und geparkt ist — und brauchen eine zweite Verbindung zu `fonts.gstatic.com`.

```
1 /* [FAIL] FALSCH: @import blockiert */
2 @import
  ↳ url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Inter:wght@400;600&display=swap');
```

Besser — Schriften selbst hosten: Legen Sie die woff2-Dateien in die Assets Ihres Themes (den Ordner aus asset in der theme.json, Kapitel 16) und binden Sie sie per @font-face ein, wie Shopware es für Inter tut. Dann gilt Quick Win #3 samt Preload.

* * *

Schritt 4: Ergebnisse dokumentieren

Baseline-Template

Dokumentieren Sie Ihre Ausgangswerte:

Core Web Vitals Baseline — [Shop-Name]

- **Datum:** [YYYY-MM-DD]
- **Getestet mit:** [Browser und Version], Mobile Simulation

Field Data (Google Search Console) — Beispielwerte

URL	LCP	INP	CLS	Status
/	3.2s	280ms	0.18	Optimierung erforderlich
/kategorie/	4.3s	320ms	0.24	Langsam
/produkt/xyz/	2.8s	190ms	0.12	Optimierung erforderlich

Lab Data (Lighthouse Mobile) — Beispielwerte

URL	Score	LCP	TBT	CLS
/	42	3.4s	890ms	0.21
/kategorie/	38	4.1s	1020ms	0.28
/produkt/xyz/	58	2.9s	650ms	0.14

URL	Score	LCP	TBT	CLS
-----	-------	-----	-----	-----

Identifizierte LCP-Elemente

- Homepage: Hero-Banner ([Dateigrösse], [Format], loading?)
- Kategorie: Kategorie-Banner ([Dateigrösse], [Format])
- Produkt: Produkt-Hauptbild ([Dateigrösse], [Format])

Prioritäre Massnahmen

1. Hero-Bild verkleinern und komprimieren (Kapitel 4)
2. loading="eager" + fetchpriority="high" für das LCP-Bild
3. Chat-Widget lazy laden
4. Externe Schriften selbst hosten

* * *

Fortgeschritten: Automatisierte Überwachung

Lighthouse CI in GitHub Actions

Companion-Repo: Workflow und Konfiguration unter github.com/MehmetGoekce/shopware-performance-examples/chapters/03-core-web-vitals

Die Action bringt derzeit Lighthouse CI 0.15.1 und damit Lighthouse 12.6.1 mit, nicht die Version Ihrer DevTools:

```

1  # .github/workflows/lighthouse.yml
2  name: Lighthouse CI
3
4  on:
5    push:
6      branches: [main]
7    schedule:
8      - cron: '0 4 * * *' # taeglich 04:00 UTC (Cron auf GitHub laeuft in UTC)
9
10 jobs:
11   lighthouse:
12     runs-on: ubuntu-latest
13     steps:
14       - uses: actions/checkout@v7
15
16       - name: Run Lighthouse CI
17         uses: treosh/lighthouse-ci-action@v12
18         with:
19           urls: |
20             https://ihr-shop.ch/
21             https://ihr-shop.ch/kategorie/
22             https://ihr-shop.ch/produkt/beispiel/
23           configPath: ./lighthouseci.json
24           uploadArtifacts: true # Bericht als Actions-Artefakt, sonst weg mit dem Runner

```

Die Konfiguration misst mobil und lässt den Lauf scheitern, wenn das LCP-Bild lazy geladen wird (lcp-lazy-loaded) oder CLS über 0,1 liegt. LCP und TBT sind nur Warnungen, weil die simulierte Drosselung sie stark streuen lässt (Quick Win #1). Im Test-Shop scheiterte der Lauf ohne das Override aus Quick Win #1 und lief mit ihm durch. `upload.outputDir` gilt nur für `lhci autorun` auf dem eigenen Rechner; in GitHub Actions sichert erst `uploadArtifacts: true` den Bericht, als Artefakt `lighthouse-results`:

```

1  // lighthouseci.json
2  {
3    "ci": {
4      "collect": {
5        "numberOfRuns": 3
6      },
7      "assert": {
8        "assertions": {
9          "lcp-lazy-loaded": ["error", { "minScore": 1 }],
10         "cumulative-layout-shift": ["error", { "maxNumericValue": 0.1 }],
11         "largest-contentful-paint": ["warn", { "maxNumericValue": 2500 }],
12         "total-blocking-time": ["warn", { "maxNumericValue": 200 }],
13         "unsized-images": "warn",
14         "font-display": "warn"

```

```
15     }
16   },
17   "upload": {
18     "target": "filesystem",
19     "outputDir": "./lhci-reports"
20   }
21 }
22 }
```

Vorsicht bei Audit-Namen: Eine Zusicherung auf ein Audit, das die Version nicht kennt, scheitert mit «is not a known audit»: Bei error bricht der Lauf ab, bei warn bleibt nur eine Warnung — geprüft wird in beiden Fällen nichts. uses-webp-images und preload-lcp-image gibt es in Lighthouse 12.6.1 nicht mehr.

* * *

Checkliste Tag 1-2

Messung

- ☐ Google Search Console Core Web Vitals geprüft
- ☐ PageSpeed Insights für Top 5 URLs (Mobile)
- ☐ Lighthouse Audit in DevTools durchgeführt
- ☐ LCP-Elemente identifiziert
- ☐ CLS-Quellen gefunden
- ☐ Baseline dokumentiert

Quick Wins umgesetzt

- ☐ LCP-Bild ohne loading="lazy", mit fetchpriority="high"
- ☐ Springende Elemente haben reservierten Platz
- ☐ font-display für eigene Web Fonts bewusst gewählt
- ☐ Third-Party Scripts verzögert geladen
- ☐ Externe Schriften selbst gehostet

* * *

Zusammenfassung

Key Takeaways

- 1. **Drei Metriken, drei Ziele:** $LCP \leq 2,5\text{ s}$ (Ladegeschwindigkeit), $INP \leq 200\text{ ms}$ (Interaktivität), $CLS \leq 0,1$ (Stabilität) — jeweils am 75. Perzentil
- 2. **Field Data ist die Wahrheit:** Lab Data ist gut für Debugging, aber Google Rankings basieren auf den echten Nutzerdaten aus der Search Console
- 3. **INP ist strenger als FID:** Seit März 2024 zählt die langsamste Interaktion eines Besuchs, nicht nur die erste — ein langsamer Filter kann den Wert bestimmen
- 4. **Bilder sind meist das LCP-Element:** Auf 73 % der mobilen Seiten ist es ein Bild — und Shopware lädt CMS-Bilder ab Werk lazy
- 5. **Quick Wins messen, nicht glauben:** Das LCP-Override brachte im Test-Shop -140 ms, kostete aber +150 ms FCP; Lighthouse-Simulation und echte Drosselung widersprachen sich

Gemessene Wirkung (Test-Shop)

Massnahme	Ergebnis	Messung
LCP-Bild eager + high	LCP -140 ms, FCP +150 ms	Chromium, feste Drosselung, 9 Aufrufe
Font-Preload ohne Versions-Parameter	1 statt 2 Downloads der Schrift	Chromium, Netzwerk-Log
Chat-Widget verzögert	0 Requests beim Seitenaufbau	Chromium, Netzwerk-Log

Nächster Schritt

Kapitel 4: Bildoptimierung (Tag 3-4)

Auf 73 % der mobilen Seiten ist ein Bild das LCP-Element. Im nächsten Kapitel optimieren wir Bilder systematisch: Thumbnails, responsive srcset, moderne Formate und Pipelines für Shopware 6.

* * *

Quellen

- HTTP Archive (2024): *Web Almanac 2024 - Performance*. almanac.httparchive.org
- Google (2024): *Largest Contentful Paint (LCP)*. web.dev/articles/lcp
- Google (2024): *Interaction to Next Paint (INP)*. web.dev/articles/inp
- Google (2024): *Cumulative Layout Shift (CLS)*. web.dev/articles/cls
- Google (2024): *Interaction to Next Paint becomes a Core Web Vital on March 12*. web.dev/blog/inp-cwv-march-12
- Google (2024): *How to Optimize INP*. web.dev/explore/how-to-optimize-inp
- Google: *Core Web Vitals-Bericht*. support.google.com
- MDN: *font-display*. developer.mozilla.org
- Erwin Hofman (2024): *Shopware 6 as your ideal Core Web Vitals boilerplate?* erwinhofman.com
- DebugBear (2024): *Measure And Optimize INP*. debugbear.com

Kapitel 4: Bildoptimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einleitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

In diesem Kapitel lernen Sie:

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Voraussetzungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

4.1 Das Shopware-6-Thumbnail-System

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Standard-Thumbnail-Größen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Thumbnail-Konfiguration im Admin

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Thumbnails neu generieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

4.2 Das sw_thumbnails-Tag

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Minimale Konfiguration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Mit sizes-Attribut (Best Practice)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

4.3 Lazy Loading richtig einsetzen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wo Lazy Loading aktiviert ist (Standard)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wo Lazy Loading NICHT aktiviert sein sollte

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Lazy Loading für CMS-Elemente anpassen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

4.4 WebP und AVIF aktivieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Weg 1: WebP-Originale hochladen (ohne Plugin)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Weg 2: Bilddienst mit URL-Umschreibung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Weg 3: CDN mit Bildoptimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Formate ausliefern: das `<picture>`-Element

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

4.5 Thumbnail-Konfiguration optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 1: Tatsächliche Bildgrößen ermitteln

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 2: sizes und Thumbnail-Größen anpassen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 3: Unnötige Thumbnail-Größen entfernen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

4.6 Bilder vor dem Upload optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Empfohlene Einstellungen für Produktbilder

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Bulk-Optimierung mit CLI-Tools

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Automatisierung mit einem Bash-Skript

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

4.7 Performance-Messung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Vorher-Nachher-Vergleich

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Lighthouse-Audit für Bilder

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Checkliste: Tag 3-4

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Tag 3: Analyse und Konfiguration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Tag 4: Moderne Formate und Lazy Loading

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Fortgeschrittenen-Tipps

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

1. LQIP (Low-Quality Image Placeholders)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

2. Art Direction mit picture-Element

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

3. Preload für kritische Bilder

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Key Takeaways

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Aufwand vs. Impact

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Gemessene Wirkung (Test-Shop)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächstes Kapitel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 5: CSS und JavaScript optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einleitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

In diesem Kapitel lernen Sie:

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Voraussetzungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

5.1 Das Problem verstehen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Render-Blocking erklärt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was Shopware 6.6 ab Werk ausliefert

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

5.2 CSS-Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 1: Messen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 2: Minifizierung prüfen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was bei Shopware nicht greift

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wirkt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

5.3 JavaScript-Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

defer vs. async vs. module

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was Shopware ab Werk tut

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was Sie beeinflussen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

5.4 Third-Party-Scripts kontrollieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Third-Party-Audit durchführen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einwilligung vor Performance

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Chat-Widgets erst bei Bedarf

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Preconnect sparsam

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

5.5 Theme-Kompilierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

5.6 Performance-Messung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Lighthouse-Metriken für CSS/JS

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ausgangslage dokumentieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Checkliste: Tag 5-7

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Tag 5: CSS

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Tag 6: JavaScript

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Tag 7: Third-Party-Scripts

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Key Takeaways

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Aufwand vs. Wirkung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächstes Kapitel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 6: HTTP-Caching — Der schnellste Request ist der, der nicht passiert

Tag 8-10 der 30-Tage-Roadmap

Auf einen Blick: HTTP-Caching ist einer der grössten Hebel für die Time to First Byte. Sie prüfen Shopwares eingebauten HTTP-Cache (ab Werk aktiv), steuern pro Route, was gecacht wird, und setzen Varnish mit xkey-Invalidierung als Reverse Proxy ein. **Messwerte aus dem Testaufbau:** TTFB einer Testseite 130 → 10 ms mit dem eingebauten Cache, 76 → 0,9 ms mit Varnish (Demo-Daten, einzelne Requests, kein Lasttest) | **Zeitaufwand:** 3 Tage **Getestet mit:** Shopware 6.6.10.6 | PHP 8.3 | Varnish 8.0.2 (Image `ghcr.io/shopware/varnish:6.7`)

Einleitung

In Woche 1 haben wir Quick Wins umgesetzt: Bilder optimiert, Core Web Vitals verbessert, JavaScript entschlackt. Diese Optimierungen reduzieren die *Grösse* der Antwort. Aber was, wenn wir die Antwort gar nicht erst generieren müssten?

Ein gecachter Request braucht keine Datenbankabfrage, keine PHP-Ausführung, kein Template-Rendering. Er wird aus dem Speicher geliefert.

Laut [Web Almanac 2024](#) haben nur **42% der mobilen Websites** ein “gutes” TTFB (Time to First Byte $\leq 800\text{ms}$). Viele Shops lassen hier Potenzial liegen. Wie gross der Gewinn in Ihrem Shop ist, hängt von Server, Datenmenge und Anteil cachebarer Besuche ab. Die Zahlen in diesem Kapitel stammen aus einem Docker-Testaufbau mit Shopware-Demo-Daten. Sie zeigen die Grössenordnung, ersetzen aber keine eigene Messung.

In diesem Kapitel lernen Sie:

- Den HTTP-Caching-Mechanismus verstehen
- Prüfen, ob Shopwares eingebauter HTTP-Cache wirklich trifft

- Über den Routen-Default `_httpCache` steuern, was gecacht wird
- Varnish mit `xkey`-Invalidierung als Reverse Proxy einsetzen
- Cache-Invalidierung über Cache-Tags verstehen
- Einordnen, wo Stale-While-Revalidate wirkt und wo nicht

Abgrenzung: Dieses Kapitel behandelt *HTTP-Caching* (Header, Varnish, ESI, Invalidierung). Orthogonal dazu sind die *Transport*-Schicht (HTTP/3 / QUIC — Kapitel 11 am CDN-Edge und Kapitel 24, Ausblick) und der *Application Server* (PHP-FPM vs. FrankenPHP-Worker-Mode — Kapitel 9). Die hier gezeigten Cache-Strategien gelten unabhängig von Transport-Protokoll und App-Server; HTTP/3 beschleunigt die Auslieferung gecachter Antworten zusätzlich, ersetzt das Caching aber nicht.

Voraussetzungen

- **Technisch:** SSH-Zugang zum Server, Schreibrechte auf Konfigurationsdateien
- **Wissen:** Grundverständnis von HTTP-Headern und Webserver-Konfiguration
- **Tools:** `curl` für Header-Inspection, Chrome DevTools Network Tab
- **Shopware:** 6.6 im Production-Modus (`APP_ENV=prod`), Kapitel 1-5 abgeschlossen
- **Optional:** Varnish (eigener Server oder Container)

Companion-Repo: Alle Konfigurationen, Controller und Skripte dieses Kapitels liegen getestet unter github.com/MehmetGoekce/shopware-performance-examples/chapters/06-http-cache. Die Befehle `./scripts/...` laufen in diesem Ordner, `bin/console` im Shopware-Verzeichnis.

* * *

6.1 HTTP-Caching verstehen

Das Grundprinzip

- 1 OHNE CACHE (schematisch):
- 2 Browser -> Webserver -> PHP -> Datenbank -> PHP -> Webserver -> Browser
- 3
- 4 MIT CACHE:
- 5 Browser -> Cache (Speicher) -> Browser

Ein Cache speichert die Antwort auf eine Anfrage. Wenn dieselbe Anfrage erneut kommt, wird die gespeicherte Antwort ausgeliefert — ohne dass PHP und Datenbank arbeiten müssen.

Cache-Ebenen

In einem typischen Shopware-Setup gibt es mehrere Cache-Ebenen:

Ebene	Wo	Was wird gecacht
Browser-Cache	Client	Statische Assets (CSS, JS, Bilder)
CDN-Cache	Edge-Server	Statische Assets, evtl. HTML (Kapitel 11)
Reverse Proxy (Varnish)	Vor dem Webserver	HTML-Seiten, ESI-Fragmente
Eingebauter HTTP-Cache	Shopware (PHP)	HTML-Seiten
Application Cache	Shopware	Entities, Konfigurationen (Kapitel 7)
OPcache	PHP	Kompilierter PHP-Code (Kapitel 9)

Im Testaufbau lag ein Cache-Treffer im eingebauten Cache bei rund 10 ms, in Varnish unter 1 ms. Der Unterschied: Beim eingebauten Cache startet trotzdem PHP, Varnish antwortet ohne PHP.

Wichtig: Je weiter “vorne” (näher am Browser) der Cache sitzt, desto schneller ist er — aber desto schwieriger ist die Invalidierung. Aus genau diesem Grund lässt Shopware den Browser HTML nicht cachen (siehe unten).

Cache-Control-Header

HTTP-Caching wird über Header gesteuert:

```
1 Cache-Control: public, s-maxage=7200, stale-while-revalidate=14400,  
  ↪ stale-if-error=86400
```

Direktive	Bedeutung
public	Darf von jedem Cache gespeichert werden
private	Nur Browser-Cache, kein CDN/Proxy
max-age=3600	1 Stunde gültig
s-maxage=7200	2 Stunden für Shared Caches (CDN, Proxy)
no-cache	Muss revalidiert werden (nicht “kein Cache”!)
no-store	Wirklich nicht cachen
stale-while-revalidate=14400	Veraltete Antwort ausliefern, während neu geladen wird
stale-if-error=86400	Veraltete Antwort bei Backend-Fehlern ausliefern

Shopware setzt diese Header selbst. Sie schreiben sie nicht von Hand in Controller. Was bei einer cachebaren HTML-Seite ankommt, hängt vom Setup ab:

Setup	Cache-Control einer cachebaren HTML-Seite
Nur eingebauter Cache (Antwort an den Browser)	Cache-Control: no-cache, private — immer, auch bei einem Treffer
Hinter Varnish (Backend-Antwort an Varnish)	Cache-Control: public, s-maxage=7200 (plus stale-if-error/stale-while-revalidate, falls konfiguriert) und xkey
Hinter Varnish (Antwort an den Browser, VCL aus 6.5)	Cache-Control: no-store, no-cache, must-revalidate, max-age=0

Der Browser soll HTML nicht selbst cachen: Nach einer Preisänderung könnte Shopware seine Kopie nicht mehr invalidieren.

6.2 Shopwares HTTP-Cache prüfen

Shopware 6 bringt einen eingebauten HTTP-Cache mit, der auf Symfonys `HttpCache` basiert. Er ist **ab Werk aktiv**, mit einer Standard-TTL von 7200 Sekunden. Es gibt also nichts einzuschalten — wohl aber einiges, das ihn unbemerkt wirkungslos macht.

Status prüfen

```

1 # Variablen aus den .env-Dateien (.env, .env.local ...), nicht aus der Server-Umgebung
2 bin/console debug:dotenv | grep -E 'APP_ENV|SHOPWARE_HTTP'
3
4 # Erwartung:
5 # APP_ENV                                prod
6 # SHOPWARE_HTTP_CACHE_ENABLED 1      (fehlt die Variable, gilt ebenfalls 1)
7 # SHOPWARE_HTTP_DEFAULT_TTL  7200   (fehlt die Variable, gilt ebenfalls 7200)
```

`debug:dotenv` warnt selbst: «Note that values might be different between web and CLI.» Die beiden `SHOPWARE_HTTP_*`-Variablen brauchen Sie nur, wenn Sie vom Default abweichen wollen:

```

1 # .env.local
2 SHOPWARE_HTTP_CACHE_ENABLED=1      # 0 schaltet den HTTP-Cache ab
3 SHOPWARE_HTTP_DEFAULT_TTL=7200    # TTL für Routen mit _httpCache ohne eigenes maxAge
```

Falle 1: APP_ENV=dev

In `APP_ENV=dev` legt Shopware den Application-Cache in einen Array-Adapter, der nur während des einzelnen Requests existiert. Der HTTP-Cache speichert dann zwar, findet beim nächsten Aufruf aber nichts wieder — **es gibt nie einen Treffer**. Cache-Tests deshalb nur in `prod`.

Prüfen Sie, dass `APP_ENV=prod` dort ankommt, wo die Web-Requests laufen (PHP-FPM, Apache-Modul, FrankenPHP), nicht nur in Ihrer Shell. Im Testaufbau mit dem Dockware-Image reichte `docker run -e APP_ENV=prod` nicht: Die CLI lief in `prod`, die Web-Requests lasen weiter `APP_ENV=dev` aus der `.env` im Container. Erst die geänderte `.env` brachte Treffer.

Falle 2: Die Route entscheidet

Gecacht wird nur, was eine Route mit dem Default `_httpCache` ausliefert. Die Storefront-Routen für Startseite und Navigation, Kategorie- und CMS-Seiten, Produktseiten und Landing Pages haben ihn. Warenkorb, Checkout, Kundenkonto und die Suchergebnisseite (`/search`) haben ihn nicht. Für eigene Controller zeigt Abschnitt 6.3, wie es geht.

Falle 3: Besucher mit Login oder Warenkorb

Sobald ein Besucher sich einloggt oder etwas in den Warenkorb legt, setzt Shopware das Cookie `sw-states` (`logged-in`, `cart-filled`). Für diese Besucher geht jede Seite am Cache vorbei. Testen Sie deshalb immer als Gast ohne Cookies — mit `curl` oder im privaten Fenster.

Treffer erkennen

Beim eingebauten Cache gibt es in prod **keinen HIT/MISS-Header**. Der Browser sieht immer `Cache-Control: no-cache, private`. Einen Treffer erkennen Sie an zwei Signalen, die beide zutreffen müssen:

- Der Header `Age` wächst zwischen zwei Aufrufen um mindestens die Pause dazwischen (Pause mindestens 2 s). `Age > 0` allein ist kein Treffer: Symfony setzt beim Speichern `Age` = Sekunden seit dem `Date`-Header, und Shopware erzeugt die Response vor dem Twig-Rendern. Ein MISS trägt deshalb `Age: 0`, über eine Sekundengrenze `Age: 1` und bei langsamem Rendern etwa die Renderzeit in ganzen Sekunden (im Test mit einer absichtlich langsamen Twig-Vorlage: 1–2 bei 1,6–2,3 s). Bindet die Seite ESI-Fragmente ein, trägt sie das `Age` des ältesten Fragments, und `Age` wächst auch, wenn die Seite selbst neu gerendert wird. Ab 6.7 lädt Shopware Header und Footer immer per ESI (6.6 nur mit dem Feature-Flag `CACHE_REWORK`): Dort trägt jede Seite ein `Age`, bei abgeschaltetem Cache 0 oder 1; bei laufendem Cache wächst es sogar am nie gecachten Warenkorb
- Der Header `Date` ist beim zweiten Aufruf derselbe wie beim ersten. Nur eine gespeicherte Kopie wiederholt ihr `Date`, eine neu gerenderte Seite bekommt ein neues. Wächst `Age`, `Date` aber auch, ist der Test nicht entscheidbar: Entweder stammt `Age` von einem ESI-Fragment, oder der Webserver vor PHP setzt `Date` neu (nginx mit `proxy_pass` tut das ab Werk, `proxy_pass_header Date`; reicht es durch; Apache mit `mod_php` setzt es immer neu, PHP-FPM hinter nginx per `fastcgi_pass` oder hinter Apache per `proxy_fcgi` reicht es durch). Eindeutig wird es mit dem Header `X-Symfony-Cache` (6.8). Die Antwortzeit taugt nicht als zweites Signal: Auf 6.7 brauchte

der nie gecachte Warenkorb direkt nach `cache:clear` beim ersten Aufruf 0,9–1,1 s, beim zweiten 0,23–0,24 s (Testaufbau)

```

1  # Zweimal mit Pause abrufen, Age und Date vergleichen (bei 301/302 die Ziel-URL nehmen)
2  curl -s -o /dev/null -D - https://ihr-shop.ch/ | grep -iE
   ↳ '^(HTTP|cache-control:|age:|date:)'
3  sleep 2
4  curl -s -o /dev/null -D - https://ihr-shop.ch/ | grep -iE '^(HTTP|age:|date:)'

```

Das Skript `scripts/cache-debug.sh` aus dem Companion-Repo macht genau das für mehrere Pfade, wertet X-Symfony-Cache aus, wenn er da ist, und erkennt zusätzlich, ob Varnish davor sitzt:

```

1  ./scripts/cache-debug.sh https://ihr-shop.ch / /kategorie/ /produkt/SW10001

```

Im Testaufbau (Testroute, erster Aufruf ein MISS) fiel die TTFB beim Treffer von 130 ms auf 10 ms. Das ist der Gewinn, kein Erkennungsmerkmal.

Globale Optionen

```

1  # config/packages/http_cache.yaml
2  shopware:
3      http_cache:
4          # Ab Werk nicht gesetzt (null). Gesetzt hängt Shopware sie als
5          # Cache-Control-Direktiven an jede cachebare Antwort.
6          # Wirkung: im eingebauten Cache und bei CDNs, die sie auswerten.
7          # Varnish kennt stale-if-error nicht; die VCL in 6.5 setzt Grace selbst (6.4).
8          # Der Browser sieht für HTML "no-cache, private" bzw. hinter Varnish "no-store".
9          # Mit dem Feature-Flag CACHE_REWORK (ab 6.7.6) wirkungslos, Entfernung in 6.8.
10         stale_while_revalidate: 14400    # 4 Stunden
11         stale_if_error: 86400           # 24 Stunden
12
13         # Tracking-Parameter, die keinen eigenen Cache-Eintrag erzeugen sollen.
14         # Shopware bringt bereits rund 100 Einträge mit (utm_*, gclid, fbclid,
15         # msclickid, pk_*, mc_cid ...). Eigene Einträge werden angehängt,
16         # hier also nur Parameter, die dort fehlen.
17         ignored_url_parameters:
18             - 'newsletter_id'           # Beispiel für einen shop-eigenen Parameter

```

Im Test landeten `?utm_source=...`, `?gclid=...` und die Kombination mehrerer UTM-Parameter auf demselben Cache-Eintrag wie die Seite ohne Parameter, `?page=2` bekam zu Recht einen eigenen.

Achtung hinter Varnish: `ignored_url_parameters` wirkt nur im Cache-Key des *eingebauten* Caches. Hinter Varnish erzeugt `?newsletter_id=42` trotz Eintrag einen eigenen Cache-Eintrag. Dort muss die VCL den Parameter entfernen (siehe 6.5).

Einen Override für den Cache-Pool brauchen Sie nicht: Der Pool `cache.http` nutzt ab Werk `cache.app` — also das Dateisystem, oder Redis, sobald Sie `cache.app` auf Redis umstellen (Kapitel 7 und 10).

Nach dem Leeren: Cache aufwärmen

```
1 bin/console cache:clear
```

In Shopware 6.6 leert `cache:clear` auch den HTTP-Cache, wenn er im Dateisystem liegt (Vorgabe) oder in Varnish. Danach ist jede Seite beim ersten Aufruf langsam. Liegt er in Redis, bleibt er stehen (Kapitel 7). Ab 6.7 schickt `cache:clear` keinen BAN mehr an Varnish, dort leeren Sie den HTTP-Cache ausdrücklich mit `cache:clear:http` (6.5). Den Cache im Dateisystem leert `cache:clear` auch in 6.7, weil er unter `var/cache` liegt (getestet mit 6.7.2.2).

Wichtig — `cache:warmup` wärmt NICHT den HTTP-Cache. Der Befehl baut nur den Symfony-Container- und Compile-Cache auf. Shopware 6.6 hat keinen eigenen Befehl, der Seiten in den HTTP-Cache lädt (geprüft mit `bin/console list` in 6.6.10.6). Den HTTP-Cache füllen Requests — nach einem Deploy am besten gezielt aus der Sitemap:

```
1 bin/console sitemap:generate --force    # im Shopware-Verzeichnis
2 # im Companion-Ordner chapters/06-http-cache
3 ./scripts/cache-warmup.sh https://ihr-shop.ch --sitemap --parallel 4 --limit 500
```

Ein einfaches `curl ... sitemap.xml | grep '<loc>'` reicht nicht: Shopware liefert unter `/sitemap.xml` einen Index mit gepackten Teildateien (`.xml.gz`), und zwar für **alle** Domains des Sales Channels, die dieselbe Sprache haben. Das Skript entpackt die Teile und wärmt nur die angefragte Domain. Gewärmt wird die Gast-Variante in der Standardwährung. `--force` übergeht die Sperre eines abgebrochenen Laufs, die mit Redis jedes Leeren übersteht (Kapitel 7). Ab `--parallel 2` ruft das Skript jede URL ein zweites Mal ab: Nach `cache:clear` legen gleichzeitige erste Aufrufe im Dateisystem-Cache für dieselben Cache-Tags verschiedene Versionen an, und Seiten mit der

überschriebenen Version gelten beim nächsten Aufruf als ungültig. Im Test (Dockware 6.6.10.6, Demo-Daten, 21 Seiten) blieben ohne zweiten Durchgang mit `--parallel 2` 1–6 und mit `--parallel 4` 6–10 Seiten kalt, mit ihm keine. Mit Varnish, Redis und in 6.7.2.2 trat das nicht auf.

* * *

6.3 Cache-Strategien für verschiedene Seitentypen

Was Shopware ab Werk macht

Seitentyp	Verhalten ab Werk	Hinweis
Startseite, Kategorien, CMS- und Produktseiten, Landing Pages	Gecacht mit <code>SHOPWARE_HTTP_DEFAULT_TTL</code>	Änderungen invalidiert Shopware über Cache-Tags (6.7)
Warenkorb, Checkout, Kundenkonto, Suchergebnisseite	Nicht gecacht (<code>private</code>)	Benutzerspezifisch bzw. <code>ohne _httpCache</code>
Alle Seiten für Besucher mit Login oder Warenkorb	Am Cache vorbei	Cookie <code>sw-states</code>
Eigene Controller	Nicht gecacht	Bis Sie <code>_httpCache</code> setzen

Die TTL ist bei getaggten Inhalten nur die Obergrenze: Ändern Sie ein Produkt im Admin, verschwindet die Produktseite sofort aus dem Cache — nicht erst nach zwei Stunden. Eine kurze TTL brauchen Sie nur für Inhalte, die Shopware *nicht* über Tags kennt: zeitgesteuerte Aktionen, Daten aus externen Systemen, eigene Controller ohne Tags.

Eine Staffelung als Ausgangspunkt (eigene Einschätzung, kein Shopware-Default):

Inhalt	TTL	Begründung
Core-Seiten (Produkt, Kategorie, CMS)	2 Std (Default)	Invalidierung über Tags
Aktionsseiten mit Zeitsteuerung	5-15 Min	Start/Ende löst keine Invalidierung aus
Rechtstexte, statische Infoseiten	24 Std	Ändern sich selten
Warenkorb, Checkout, Konto	0 (private)	Benutzerspezifisch

Eigene Controller cachebar machen

Eine Route kommt über den Routen-Default `_httpCache` in den Cache. Shopware setzt daraufhin selbst `Cache-Control: public, s-maxage=<maxAge>`, die Cache-Tags und den Header `sw-invalidation-states`. Das Beispiel nutzt den Platzhalter-Namespace `YourPlugin`; die passende `services.xml` (mit `setContainer` und `setTwig`, sonst funktioniert `renderStorefront()` nicht) und `routes.xml` liegen im Companion-Repo.

```

1  <?php
2  // src/Controller/CacheableController.php (gekürzt)
3
4  declare(strict_types=1);
5
6  namespace YourPlugin\Controller;
7
8  use Shopware\Core\System\SalesChannel\SalesChannelContext;
9  use Shopware\Storefront\Controller\StorefrontController;
10 use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;
11 use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;
12 use Symfony\Component\Routing\Attribute\Route;
13
14 #[Route(defaults: ['_routeScope' => ['storefront']])]
15 class CacheableController extends StorefrontController
16 {
17     // Cachebar mit der globalen TTL (SHOPWARE_HTTP_DEFAULT_TTL)
18     #[Route(
19         path: '/custom-page',
20         name: 'frontend.custom.page',
21         defaults: ['_httpCache' => true],
22         methods: ['GET']
23     )]
24     public function customPage(Request $request, SalesChannelContext $context): Response

```

```

25     {
26         return $this->renderStorefront('@YourPlugin/storefront/page/custom.html.twig', [
27             'title' => 'Custom Page',
28             'data' => $this->getPageData(),
29         ]);
30     }
31
32     // Eigene TTL: 5 Minuten für eine zeitgesteuerte Aktionsseite
33     #[Route(
34         path: '/promotions',
35         name: 'frontend.promotions.page',
36         defaults: ['_httpCache' => ['maxAge' => 300]],
37         methods: ['GET']
38     )]
39     public function promotionsPage(Request $request, SalesChannelContext $context):
40         ↪ Response
41     {
42         return $this->renderStorefront(
43             ↪ '@YourPlugin/storefront/page/promotions.html.twig',
44             ↪ [
45                 'promotions' => $this->getPromotions(),
46             ]
47         );
48     }
49 }

```

Häufiger Fehler: `setSharedMaxAge()` statt `_httpCache`. Ein `$response->setSharedMaxAge(14400)` im Controller reicht **nicht**. Ohne `_httpCache` kommt die Antwort als `max-age=0, must-revalidate, private, s-maxage=14400` beim Reverse Proxy an: Weder der eingebaute Cache noch Varnish speichern sie. Im Test wurde eine solche Route bei jedem Aufruf neu gerendert.

Zwei Details zu `_httpCache`:

- `stale-while-revalidate` und `stale-if-error` kommen aus der globalen Konfiguration (6.2), sofern dort gesetzt, nicht aus dem Controller.
- Mit `['maxAge' => 300, 'states' => [...]]` lassen sich weitere Zustände angeben, in denen die Route am Cache vorbeigeht. Die Liste **ergänzt** die globalen Zustände `logged-in` und `cart-filled`, ersetzt sie aber nicht. Eine Route lässt sich damit nicht für eingeloggte Kunden cachebar machen.

Nicht verwechseln: Die Konfigurationsschlüssel `shopware.cache.invalidation.product_detail_route`, `product_listing_route` usw. erwarten Zustandslisten wie

['logged-in'] (Default: leer) — **keine Klassennamen**. Sie steuern in 6.6 den Objekt-Cache der `Cached*Route`-Klassen, den Store-API und Storefront-Seiten nutzen, nicht die TTL von Seiten. Mit 6.7 entfallen diese Klassen. Konfigurationsbeispiele mit `CachedProductDetailRoute`-Klassennamen an dieser Stelle sind wirkungslos.

* * *

6.4 Stale-While-Revalidate: Wo es wirkt — und wo nicht

`stale-while-revalidate` (SWR) erlaubt einem Cache, eine abgelaufene Antwort noch eine Weile auszuliefern, während er eine frische holt. Ist `shopware.http_cache.stale_while_revalidate` gesetzt (ab Werk nicht), hängt Shopware die Direktive an jede cachebare Antwort. Was daraus wird, hängt davon ab, *wer* die Direktive liest.

Browser: für HTML irrelevant

Alle modernen Browser unterstützen SWR seit 2020 (Chrome 75, Firefox 68, Safari 14). Für Shopware-HTML spielt das keine Rolle: Ohne Reverse Proxy sieht der Browser `no-cache`, `private`, hinter Varnish `no-store`. Für statische Assets mit eigenem `Cache-Control` kann Browser-SWR sinnvoll sein.

Eingebauter Cache: kein Hintergrund-Refresh

Symfonys `HttpCache` holt die Seite nach Ablauf der TTL **synchron**: Der erste Request wartet, bis PHP die Seite neu gerendert hat. SWR hilft nur den Requests, die gleichzeitig eintreffen, während der erste noch rendert — sie bekommen innerhalb des SWR-Fensters sofort die alte Version. Ohne eigene Einstellung gilt Symfony's Default von 2 Sekunden. Ausserhalb des Fensters warten sie auf den ersten Request, höchstens rund 3 Sekunden: So lange hält Shopwares Cache-Store den Lock. Danach rendern die Wartenden selbst. `stale-if-error` greift, wenn das Backend einen Fehler liefert (Symfony-Default ohne Einstellung: 60 Sekunden).

Varnish: echter Grace-Modus

Varnish liefert eine abgelaufene Antwort innerhalb der Grace-Zeit auch dem **ersten** Request sofort aus und lädt die frische Version asynchron nach. Die VCL in 6.5 setzt dafür `beresp.grace = 24h`. Ohne diese Zeile nimmt Varnish den Wert aus `stale-while-revalidate` als Grace; `stale-if-error` kennt Varnish nicht. Hinter der VCL aus 6.5 haben beide Shopware-Einstellungen also keine Wirkung.

```

1 Zeitstrahl in Varnish (TTL 2h, Grace 24h):
2 +-- 0h ----- TTL ----- 2h ----- Grace ----- 26h ---->
3
4 Request um 1h: [OK] aus dem Cache (frisch)
5 Request um 3h: [OK] aus dem Cache (veraltet) + Refresh im Hintergrund
6 Request um 3h+: [OK] aus dem Cache (frisch, sobald der Refresh fertig ist)
7 Request um 27h: Wartet auf das Backend (Objekt ist verfallen)

```

Im Test mit einem ESI-Fragment (TTL 5 Sekunden) zeigte sich das deutlich: Der erste Aufruf nach Ablauf lieferte noch das alte Fragment, erst der nächste das neue.

Praxis-Beispiel: Ansturm auf eine abgelaufene Startseite

```

1 Black Friday, 10:00 Uhr: Die Startseite läuft ab, 1.000 Besucher gleichzeitig
2
3 Eingebauter Cache, SWR-Fenster vorbei: 1 Request rendert, 999 warten (bis ~3 s)
4 Eingebauter Cache, im SWR-Fenster:    1 Request rendert (und wartet), 999 bekommen
   ↳ die alte Seite sofort
5 Varnish mit Grace:                    1.000 bekommen die alte Seite sofort, 1 Refresh
   ↳ im Hintergrund

```

Beim eingebauten Cache entscheidet SWR also über die **Wartezeit**, nicht darüber, ob 1.000 Requests PHP erreichen: Symfonys `HttpCache` lässt für einen abgelaufenen Eintrag ohnehin nur einen Request rendern (Lock) — solange das Rendern unter 3 Sekunden bleibt. Die Überlast entsteht in der Praxis eher dort, wo gar nicht gecacht wird — bei Besuchern mit Warenkorb oder Login.

* * *

6.5 Varnish: Der Reverse Proxy vor Shopware

Varnish sitzt vor dem Webserver und beantwortet Cache-Treffer, ohne dass PHP startet. Shopware unterstützt Varnish direkt: Es schickt Cache-Tags im Header `xkey` mit und invalidiert gezielt per `PURGE`.

Ob sich der zusätzliche Dienst lohnt, hängt weniger an einer Seitenaufruf-Schwelle als an Ihren Zahlen: Wie viel Zeit kostet ein Treffer im eingebauten Cache, wie viele PHP-Worker blockieren Cache-Treffer zu Spitzenzeiten? Als grobe Orientierung (eigene Einschätzung): Ab einigen Zehntausend Seitenaufrufen pro Tag oder bei spürbaren Lastspitzen lohnt sich die Evaluation.

Eingebauter Cache oder Varnish?

Aspekt	Eingebauter HTTP-Cache	Varnish
Treffer im Testaufbau	~10 ms (PHP startet)	~1 ms (ohne PHP)
Speicher	Pool <code>cache.http</code> → <code>cache.app</code> (Dateisystem oder Redis)	RAM
Abgelaufene Einträge	Synchroner Refresh (6.4)	Grace mit Hintergrund-Refresh
Invalidierung	Tags intern	PURGE mit <code>xkey</code>
ESI	Ja (in PHP, Fragmente als eigene Einträge)	Ja
Betrieb	Nichts zusätzlich	Eigener Dienst, VCL pflegen

VCL für Shopware 6.6 mit `xkey`

Shopware pflegt ein offizielles Varnish-Image mit fertiger VCL: github.com/shopware/varnish-shopware (`ghcr.io/shopware/varnish`). Für den Produktivbetrieb ist das der empfohlene Weg. Die folgende VCL ist eine eigene, kommentierte Lern-Version mit demselben Grundverhalten. Sie braucht die `vmods xkey` (aus `varnish-modules`) und `cookie` (Teil von Varnish Cache), beide im offiziellen Image enthalten, und ist gegen Shopware 6.6.10.6 mit Varnish 8.0.2 getestet.

```

1  # /etc/varnish/default.vcl — Companion: config/varnish.vcl
2
3  vcl 4.1;
4
5  import std;
6  import xkey;
7  import cookie;
8
9  backend default {
10     .host = "127.0.0.1";    # Webserver hinter Varnish (Nginx/Apache)
11     .port = "8080";
12     .first_byte_timeout = 60s;
13 }
14
15 # Nur diese Adressen dürfen invalidieren (App-Server eintragen!)
16 acl purgers {
17     "127.0.0.1";
18     "::1";
19 }
20
21 sub vcl_recv {
22     # Interne Hilfs-Header nie vom Client übernehmen (sonst könnte ein Client
23     # über eigene X-Sw-*-Header beliebig viele Cache-Varianten erzeugen)
24     unset req.http.X-Sw-Cache-Hash;
25     unset req.http.X-Sw-Currency;
26     unset req.http.X-Sw-States;
27
28     # -----
29     # Invalidierung durch Shopware
30     # -----
31     # Tag-Invalidierung: Shopware schickt PURGE mit Header "xkey: tag1 tag2 ..."
32     # Einzel-URL: PURGE ohne xkey-Header
33     if (req.method == "PURGE") {
34         if (client.ip !~ purgers) {
35             return (synth(403, "Forbidden"));
36         }
37         if (req.http.xkey) {
38             set req.http.n-gone = xkey.purge(req.http.xkey);
39             return (synth(200, "Invalidated " + req.http.n-gone + " objects"));
40         }
41         return (purge);
42     }
43
44     # Kompletter Cache (bin/console cache:clear:http bzw. cache:clear): BAN auf "/"
45     if (req.method == "BAN") {
46         if (client.ip !~ purgers) {
47             return (synth(403, "Forbidden"));
48         }
49         ban("req.url ~ " + req.url);
50         return (synth(200, "Banned"));

```

```

51     }
52
53     # -----
54     # Was nie aus dem Cache kommt
55     # -----
56     if (req.method != "GET" && req.method != "HEAD") {
57         return (pass);
58     }
59
60     if (req.http.Authorization) {
61         return (pass);
62     }
63
64     # Abkürzung ohne Cache-Lookup. Sprachpräfixe (/en/checkout) greifen hier
65     # nicht – die fängt Shopware über sw-states / no-cache-Header ab.
66     if (req.url ~ "^/(checkout|account|admin|api)(/.*)?$") {
67         return (pass);
68     }
69
70     # Statische Dateien brauchen keine Cookies -> ein Cache-Eintrag für alle
71     if (req.url ~ "^/(media|thumbnail|theme|bundles)/") {
72         unset req.http.Cookie;
73         return (hash);
74     }
75
76     # -----
77     # Shopware-Cookies für Cache-Key und Bypass auslesen
78     # -----
79     cookie.parse(req.http.Cookie);
80     set req.http.X-Sw-Cache-Hash = cookie.get("sw-cache-hash");
81     set req.http.X-Sw-Currency = cookie.get("sw-currency");
82     set req.http.X-Sw-States = cookie.get("sw-states");
83
84     # Tracking-Parameter entfernen, damit ?utm_source=... keinen eigenen
85     # Cache-Eintrag erzeugt. Kurze Liste – die vollständige steht im
86     # offiziellen VCL. shopware.http_cache.ignored_url_parameters wirkt hinter
87     # Varnish NICHT, eigene Parameter hier ergänzen.
88     # (?<=[?&]) prüft nur den Namensanfang, ohne das Zeichen zu verbrauchen:
89     # ?foo_gl=1 bleibt stehen, mehrere Parameter hintereinander werden entfernt.
90     if (req.url ~ "
91     ↪ [?&](utm_[a-z_]+|gclid|gbraid|wbraid|fbclid|msclkid|mc_cid|mc_eid|pk_[a-z_]+|mtm_[a-z_]+|srs1
92     ↪ ")
93     ↪ {
94         set req.url = regsuball(req.url, "
95         ↪ (?<=[?&])(utm_[a-z_]+|gclid|gbraid|wbraid|fbclid|msclkid|mc_cid|mc_eid|pk_[a-z_]+|mtm_[a-z_]+|srs1
96         ↪ ",
97         ↪ "");
98         set req.url = regsub(req.url, "[?&]$", "");
99     }
100     set req.url = std.queriesort(req.url);

```

```

95
96     # Shopware rendert render_esi() nur als <esi:include>, wenn der Proxy ESI kann
97     set req.http.Surrogate-Capability = "shopware=ESI/1.0";
98
99     return (hash);
100 }
101
102 sub vcl_hash {
103     # URL + Host hasht die eingebaute vcl_hash danach automatisch.
104     # Kontext wie in Shopwares HttpCacheKeyGenerator:
105     # sw-cache-hash (Kundengruppe, Regeln, Währung, Steuern ...) hat Vorrang,
106     # sonst sw-currency (Gast hat nur die Währung gewechselt).
107     if (req.http.X-Sw-Cache-Hash != "") {
108         hash_data("context:" + req.http.X-Sw-Cache-Hash);
109     } elseif (req.http.X-Sw-Currency != "") {
110         hash_data("currency:" + req.http.X-Sw-Currency);
111     }
112 }
113
114 sub vcl_hit {
115     # Shopware markiert Seiten mit "sw-invalidation-states: logged-in, cart-filled".
116     # Hat der Besucher einen dieser Zustände (Cookie sw-states), am Cache vorbei.
117     if (req.http.X-Sw-States) {
118         if (req.http.X-Sw-States ~ "logged-in" && obj.http.sw-invalidation-states ~
119             ↪ "logged-in") {
120             return (pass);
121         }
122         if (req.http.X-Sw-States ~ "cart-filled" && obj.http.sw-invalidation-states ~
123             ↪ "cart-filled") {
124             return (pass);
125         }
126     }
127 }
128
129 sub vcl_backend_fetch {
130     unset bereq.http.X-Sw-Cache-Hash;
131     unset bereq.http.X-Sw-Currency;
132     unset bereq.http.X-Sw-States;
133 }
134
135 sub vcl_backend_response {
136     # Grace: veraltete Objekte bis 24h ausliefern, während im Hintergrund
137     # neu geladen wird oder das Backend ausfällt
138     set beresp.grace = 24h;
139
140     # ESI-Fragmente zusammensetzen (vor jedem return)
141     if (beresp.http.Surrogate-Control ~ "ESI/1.0") {
142         unset beresp.http.Surrogate-Control;
143         set beresp.do_esi = true;
144     }

```

```

143
144     # Cachebare Antworten dürfen kein Session-Cookie an andere Besucher verteilen
145     if (beresp.ttl > 0s && (bereq.method == "GET" || bereq.method == "HEAD")) {
146         unset beresp.http.Set-Cookie;
147     }
148 }
149
150 sub vcl_deliver {
151     # Der Browser soll HTML nicht selbst cachen: nach einem Purge in Varnish
152     # hätte er sonst noch die alte Seite. Statische Dateien bleiben cachebar.
153     if (resp.http.Cache-Control !~ "private" && req.url !~
154         ↪ "^/(theme|media|thumbnail|bundles|store-api)/") {
155         set resp.http.Cache-Control = "no-store, no-cache, must-revalidate, max-age=0";
156     }
157
158     # Debug-Header für Hit-Rate-Messung (in Produktion ggf. auf interne IPs beschränken)
159     if (obj.hits > 0) {
160         set resp.http.X-Cache = "HIT";
161     } else {
162         set resp.http.X-Cache = "MISS";
163     }
164
165     # Interne Header nicht nach aussen geben
166     unset resp.http.sw-invalidation-states;
167     unset resp.http.xkey;
168     unset resp.http.Via;
169     unset resp.http.X-Varnish;
170 }

```

Die wichtigsten Punkte gegenüber einer generischen VCL:

- **Kein Pass bei jedem Cookie.** Gäste haben Session-Cookies; ein pass bei jedem Cookie würde den Cache fast leer lassen. Die VCL liest nur die drei Shopware-Cookies aus.
- **Bypass in `vcl_hit`, nicht in `vcl_recv`.** Ob eine Seite für Besucher mit `sw-states` am Cache vorbeigeht, steht im Header `sw-invalidation-states` der gecachten Antwort. Den kennt Varnish erst nach dem Lookup.
- **Set-Cookie entfernen.** Sonst bekäme jeder Besucher das Session-Cookie des Besuchers, der den Cache gefüllt hat.
- **Tracking-Parameter sauber entfernen.** Die Regex prüft per `(?<=[?&])`, dass ein Parametername beginnt, und nimmt den ganzen Wert bis zum nächsten `&` mit. Im Test blieben so `?foo_gl=1` und Werte mit `+` (`utm_campaign=summer+sale`) korrekt; eine Variante mit Zeichenliste machte daraus `?+sale`.

Syntax prüfen, bevor Sie laden:

```
1 varnishd -C -f /etc/varnish/default.vcl > /dev/null && systemctl reload varnish
```

Falle beim offiziellen Docker-Image: Das Entrypoint-Skript von ghcr.io/shopware/varnish ersetzt beim Start Platzhalter per `sed -i` in `/etc/varnish/default.vcl`. Eine eigene VCL als einzelne Datei hinzuzumounten, schlägt deshalb fehl. Bauen Sie ein eigenes Image oder kopieren Sie die Datei mit `docker cp` hinein.

Shopware für Varnish konfigurieren

```
1 # config/packages/varnish.yaml – Shopware 6.6
2 shopware:
3     http_cache:
4         reverse_proxy:
5             enabled: true
6             # Tags im Response-Header "xkey", Invalidierung per PURGE mit "xkey: tag1
7             ↪ tag2 ..."
8             use_varnish_xkey: true
9             # Adresse(n), an die Shopware PURGE/BAN schickt.
10            # Die IP des App-Servers muss in der VCL-ACL "purgers" stehen.
11            hosts:
12                - 'http://127.0.0.1:6081'
13
14 # Mit xkey das Tagging pro Config-Wert, Snippet und Theme-Wert abschalten,
15 # sonst hängt an jeder Seite eine sehr lange Tag-Liste.
16 cache:
17     tagging:
18         each_config: false
19         each_snippet: false
20         each_theme_config: false
```

Danach `bin/console cache:clear`. Die Werte folgen der Anleitung im [offiziellen Varnish-Repository](#) für 6.6. In 6.7 ist `xkey` das einzige Varnish-Verfahren (das Redis-Gateway ist entfernt); die 6.7-Konfiguration im Repository braucht nur `enabled` und `hosts`.

Ohne `use_varnish_xkey` nutzt Shopware 6.6 ein älteres Verfahren über Redis (Zuordnung Tag → URL, PURGE pro URL). Die Klasse ist als deprecated markiert, die Entfernung mit 6.7.0 angekündigt. Für neue Setups nehmen Sie `xkey`.

Invalidierung im Betrieb

Im Test änderte ein PATCH `/api/product/<id>` den Preis. Shopware schickte sofort einen Request an Varnish, sichtbar in `varnishlog`:

```
1 PURGE /
2 xkey: product-review-route-<id> product-detail-route-<id> product-<id>
  ↳ product-listing-route-...
3 -> "Invalidated 4 objects"
```

Der nächste Aufruf der Produktseite war ein MISS mit neuem Preis. Den kompletten Cache leert Shopware per BAN:

```
1 # HTTP-Cache leeren (ab Shopware 6.6.10.0), schickt BAN an alle Varnish-Hosts
2 bin/console cache:clear:http
3
4 # Shopware 6.6: leert zusätzlich die übrigen Caches und schickt ebenfalls den BAN
5 # (ab 6.7 nicht mehr, dort immer cache:clear:http)
6 bin/console cache:clear
```

Versionshinweis: `cache:clear:http` gibt es erst ab Shopware 6.6.10.0. In älteren 6.6-Versionen nehmen Sie `cache:clear`. Ab 6.7 schickt `cache:clear` keinen BAN mehr an Varnish (seit 6.6.10.0 als deprecated angekündigt) — nehmen Sie `cache:clear:http` deshalb schon jetzt ins Deploy-Skript auf.

Varnish-Cache direkt leeren

Achtung — destruktive Operation

- **Was:** `ban req.url ~ .` invalidiert den gesamten Varnish-Cache; alle Folge-Requests gehen direkt zum Backend.
- **Rollback:** N/A — der Cache füllt sich durch Traffic wieder. Bis dahin sind TTFB-Spitze und höhere Backend-Last unvermeidbar.
- **Sicher wann:** In Niedrig-Last-Phasen (z. B. nachts) und mit anschließendem Warmup (6.2). Für gezielte Invalidierung lieber einzelne Tags per `xkey` statt Wildcard.

```

1 # Alles leeren
2 varnishadm "ban req.url ~ ."
3
4 # Gezielt ein Produkt (Tag), von einer Adresse aus der ACL "purgers"
5 curl -X PURGE -H 'xkey: product-<id>' http://127.0.0.1:6081/

```

Cache-Key: sw-cache-hash, sw-currency und sw-states

Varnish speichert pro Cache-Key. Die VCL bildet ihn wie Shopwares eingebauter Cache:

- **URL + Host** — hasht Varnish automatisch
- **sw-cache-hash**, falls vorhanden — Shopware setzt dieses Cookie für eingeloggte Kunden und Besucher mit Warenkorb; es enthält u. a. die aktiven Regeln, Währung und Steuerstatus
- **sonst sw-currency** — ein Gast, der nur die Währung wechselt, bekommt dieses Cookie und damit einen eigenen Eintrag

Im Test bekam ein Gast nach dem Währungswechsel über POST /checkout/configure das Cookie sw-currency: Die USD-Variante war erst ein MISS, dann ein HIT. Gäste ohne Cookie bekamen weiter die EUR-Seite aus dem Cache. Einen sw-cache-hash bekommen Gäste in diesem Fall nicht — eine VCL, die nur auf sw-cache-hash schaut, würde USD- und EUR-Seiten vermischen.

sw-states (logged-in, cart-filled) gehört **nicht** in den Cache-Key. Das Cookie bewirkt nur, dass der Besucher in vcl_hit am Cache vorbeigeht. Im Test war nach Add-to-Cart und nach dem Login jeder Aufruf ein Pass mit frischer Seite.

Daraus folgt die Disziplin: **kein** breites Vary: Cookie — das fragmentiert den Cache pro Session-Cookie und macht ihn praktisch wirkungslos. Stattdessen die schmalen, deterministischen Shopware-Cookies im vcl_hash.

Forward (Shopware 6.7.6+, Stand September 2026): Shopware 6.7.6.0 (erschieden am 13. Januar 2026) enthält ein *experimentelles* Caching-Rework hinter dem Feature-Flag CACHE_REWORK. Mit aktivem Flag steuert sw-cache-hash das gesamte Caching-Verhalten, und eingeloggte Kunden sowie gefüllte Warenkörbe können aus dem HTTP-Cache bedient werden. Ohne Flag gilt weiterhin das oben beschriebene 6.6-Verhalten. Deprecated sind das sw-states- **und** das sw-currency-Handling sowie die Einstellungen SHOPWARE_HTTP_DEFAULT_TTL, stale_while_revalidate und stale_if_error — also genau die Stellschrauben aus 6.2 und 6.3. Mit

aktivem Flag wirken sie nicht mehr, in 6.8.0.0 werden sie entfernt; dort wird das neue Verhalten zum Standard. Shopware plant 6.8 derzeit für 2027. VCL-Regeln und CDN-Page-Rules, die auf `sw-states` reagieren, werden dann obsolet. Die Cache-Key-Disziplin bleibt gleich — nie ein breites `Vary: Cookie` — und wird wichtiger, weil mehr Requests gecacht werden. Das Flag zuerst auf Staging testen. Siehe auch Kapitel 11 (CDN-Edge).

* * *

6.6 Edge Side Includes (ESI)

ESI löst das Problem: “Wie cache ich eine Seite, wenn ein Teil davon eine andere Lebensdauer hat?”

Das Problem

```

1  Produktseite:
2  +-----+
3  | Header mit Warenkorb-Zähler | <- benutzerspezifisch: per JavaScript
4  +-----+
5  |                               |
6  |   Produktbild & Beschreibung | <- gecacht mit der Seite
7  |   Preis                     | <- gecacht, Kontext im Cache-Key
8  |                               |
9  +-----+
10 | Bestand: "Nur noch 3 Stück" | <- ändert sich oft: Kandidat für ESI
11 +-----+
```

Nicht alles, was sich ändert, braucht ESI:

- **Benutzerspezifisches** (Warenkorb-Zähler, “Zuletzt angesehen”) gehört nicht in ein ESI-Fragment — das Fragment würde ja wieder für alle gecacht. Shopware lädt den Warenkorb-Zähler per JavaScript über `/widgets/checkout/info` nach.
- **Preise** brauchen kein Fragment: Kundengruppe und Währung stecken im Cache-Key, Preisänderungen invalidiert Shopware über Tags.
- Für ESI **geeignet** sind Teile, die für alle Besucher gleich sind, aber eine kürzere Lebensdauer als die Seite haben: Bestandsanzeigen, Countdown-Banner, Teaser.

Wie ESI funktioniert

```
1 <!-- Gecachte Seite mit ESI-Tag -->
2 <main>
3   <h1>Produktname</h1>
4   <p>Beschreibung...</p>
5   <esi:include src="http://ihr-shop.ch/widgets/stock/0190..." onerror="continue" />
6 </main>
```

Varnish erkennt `<esi:include>`, holt das Fragment als eigenen Cache-Eintrag und setzt die Seite zusammen. Der Ablauf in Shopware:

1. Varnish schickt Surrogate-Capability: `shopware=ESI/1.0` mit (VCL aus 6.5)
2. Shopware rendert `render_esi()` als `<esi:include>` und setzt Surrogate-Control: `content="ESI/1.0"`
3. Varnish setzt `do_esi` und löst die Includes auf

Ohne Varnish übernimmt der eingebaute Cache dieselbe Rolle: Symfonys `HttpCache` fordert ESI selbst an, löst `<esi:include>` in PHP auf und speichert das Fragment als eigenen Eintrag mit eigener TTL. Im Test (ohne Reverse Proxy, Seite `maxAge 600`, Fragment `maxAge 5`) blieb die Seite 8 Sekunden lang derselbe Treffer, das Fragment darin war nach Ablauf seiner 5 Sekunden neu. Direkt in die Seite gerendert wird ein Fragment nur, wenn gar kein Cache aktiv ist (`SHOPWARE_HTTP_CACHE_ENABLED=0`).

Shopware selbst und ESI: In Shopware 6.6 sind ESI-Routen für Header und Footer (`/_esi/global/header`, `/_esi/global/footer`) vorhanden, die Storefront bindet sie aber nur mit dem Feature-Flag `CACHE_REWORK` ein (`base.html.twig`). Ab Werk rendert 6.6 Header und Footer direkt in die Seite.

Eigene ESI-Fragmente erstellen

```

1  <?php
2  // src/Controller/EsiWidgetController.php (gekürzt)
3
4  declare(strict_types=1);
5
6  namespace YourPlugin\Controller;
7
8  use Shopware\Core\Framework\Adapter\Cache\Event\AddCacheTagEvent;
9  use Shopware\Core\Framework\DataAbstractionLayer\Search\Criteria;
10 use Shopware\Core\System\SalesChannel\Entity\SalesChannelRepository;
11 use Shopware\Core\System\SalesChannel\SalesChannelContext;
12 use Shopware\Storefront\Controller\StorefrontController;
13 use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;
14 use Symfony\Component\Routing\Attribute\Route;
15 use Symfony\Contracts\EventDispatcher\EventDispatcherInterface;
16
17 #[Route(defaults: ['_routeScope' => ['storefront']])]
18 class EsiWidgetController extends StorefrontController
19 {
20     // Service-Argumente: sales_channel.product.repository, event_dispatcher
21     ↪ (services.xml im Companion)
22     public function __construct(
23         private readonly SalesChannelRepository $productRepository,
24         private readonly EventDispatcherInterface $eventDispatcher
25     ) {
26
27         // Bestandsanzeige: TTL 5 Minuten, kürzer als die Produktseite
28         #[Route(
29             path: '/widgets/stock/{productId}',
30             name: 'frontend.widget.stock',
31             defaults: ['_httpCache' => ['maxAge' => 300]],
32             methods: ['GET']
33         )]
34         public function stockWidget(string $productId, SalesChannelContext $context):
35             ↪ Response
36         {
37             $stock = $this->getProductStock($productId, $context);
38
39             // Tag für die Invalidierung: Shopware purged "product-<id>", sobald das
40             ↪ Produkt geschrieben wird
41             $this->eventDispatcher->dispatch(new AddCacheTagEvent('product-' . $productId));
42
43             return $this->renderStorefront('@YourPlugin/storefront/widget/stock.html.twig',
44                 ↪ [
45                     'productId' => $productId,
46                     'stock' => $stock,
47                     'available' => $stock > 0,
48                     'lowStock' => $stock > 0 && $stock <= 5,
49                 ]
50             );
51         }
52     }
53 }

```

```

47     }
48
49     private function getProductStock(string $productId, SalesChannelContext $context):
        ↪ int
50     {
51         $criteria = new Criteria([$productId]);
52         $product = $this->productRepository->search($criteria, $context)->first();
53
54         return $product?->getStock() ?? 0;
55     }
56 }

```

```

1  {# Einbindung in der Produktseite #}
2  {{ render_esi(url('frontend.widget.stock', { productId: page.product.id }))) }}

```

Drei Punkte, die im Test den Unterschied gemacht haben:

- **_httpCache statt setSharedMaxAge()** — wie in 6.3, sonst cachen weder Varnish noch der eingebaute Cache das Fragment.
- **Eigenes Cache-Tag.** Eigene DAL-Abfragen in einem Controller hängen in 6.6 **kein** `product-<id>`-Tag an die Antwort. Ohne `AddCacheTagEvent` (verfügbar ab Shopware 6.6.6.0) blieb das Fragment nach einer Bestandsänderung von 3 auf 7 bis zum Ablauf der TTL alt. Mit dem Event wurde es sofort neu geladen, während die Seite selbst ein HIT blieb.
- **Das Fragment muss mit < beginnen.** Varnish verarbeitet ESI standardmässig nur, wenn der Body mit < anfängt (sonst im Log `No ESI processing, first char not '<'`). (See feature `esi_disable_xml_check`); abschalten lässt sich die Prüfung mit `-p feature=+esi_disable_xml_check`). Für normale Storefront-Seiten (`<!DOCTYPE html>`) unkritisch, bei Fragmenten, die mit Text oder Leerraum beginnen, eine stille Falle.

* * *

6.7 Cache-Invalidierung

Ein Cache ist nur so gut wie seine Invalidierung. Veraltete Preise sind schlimmer als eine langsame Seite.

Shopwares automatische Invalidierung

Beim Rendern einer Seite sammelt Shopware Cache-Tags: für das Produkt, die Kategorie, die Navigation, den Sales-Channel-Kontext usw. Schreibt Shopware eine Entity über die DAL — im Admin, über die Admin-API oder per Import —, werden die passenden Tags invalidiert:

- Eingebauter Cache: Shopware entfernt die Einträge mit diesen Tags aus dem Pool (intern Header `sw-cache-tags`).
- Varnish mit `xkey`: Shopware schickt `PURGE` mit Header `xkey: <tags>` (siehe Beispiel in 6.5).

Dafür ist **keine Konfiguration nötig**. Die Invalidierung passiert ab Werk sofort (`shopware.cache.invalidation.delay: 0`).

```
1 # config/packages/http_cache.yaml — optional
2 shopware:
3     cache:
4         invalidation:
5             # 0 = sofort (Default). Ein Wert > 0 sammelt Invalidierungen und
6             # verarbeitet sie per Scheduled Task "shopware.invalidate_cache"
7             # (manuell: bin/console cache:clear:delayed).
8             delay: 0
9
10        # Zustände, in denen Besucher am HTTP-Cache vorbeigehen (Default)
11        http_cache: ['logged-in', 'cart-filled']
```

Ein `delay > 0` lohnt sich, wenn ein Import in kurzer Zeit Tausende Produkte schreibt und jede Änderung einzeln Seiten aus dem Cache werfen würde.

Manuelle Invalidierung

```
1 # Nur den HTTP-Cache leeren (ab 6.6.10.0; hinter Varnish: BAN)
2 bin/console cache:clear:http
3
4 # Caches leeren (HTTP-Cache im Dateisystem ja, in Redis nein; Varnish-BAN nur bis 6.6)
5 bin/console cache:clear
6
7 # Über Admin: Einstellungen -> System -> Caches & Indizes
```

Eigene Cache-Tags

Eigene Controller und Twig-Erweiterungen, die Daten laden, sollten ihre Tags selbst anhängen (siehe `EsiWidgetController` in 6.6):

```
1 $this->eventDispatcher->dispatch(new AddCacheTagEvent('product-' . $productId));
```

Wird das Produkt geschrieben, invalidiert Shopware alle Seiten und Fragmente mit diesem Tag.

Probleme bei der Invalidierung

Problem 1: Zu breite Invalidierung

Je mehr Tags an einer Seite hängen, desto öfter fliegt sie aus dem Cache. Mit xkey deshalb die `tagging.each_*`-Optionen abschalten (6.5). Im Test hing an der Produktseite trotzdem das Tag `global.system.config` — Speichern in der Systemkonfiguration kann also viele Seiten auf einmal invalidieren. Konfigurationsänderungen in Spitzenzeiten vermeiden.

Problem 2: Änderungen, die Shopware nicht sieht

- Ein ERP schreibt **direkt in die Datenbank** statt über die API: Shopware bekommt die Änderung nicht mit, der Cache zeigt den alten Preis bis zum Ablauf der TTL. Lösung: über die Admin-API oder Sync-API schreiben, oder danach gezielt invalidieren.
- Eigene Controller ohne Tags (siehe oben).
- Zeitgesteuerte Inhalte (Aktionsstart um Mitternacht): Hier hilft nur eine kurze TTL auf der betroffenen Route.

Best Practice: Tags für alles, was Shopware schreibt; kurze TTL nur für das, was Shopware nicht kennt; `cache:clear:http` nur als letztes Mittel.

* * *

6.8 Cache-Debugging

Prüfen, ob eine Seite gecacht wird

```
1 # Als Gast ohne Cookies, zweimal hintereinander
2 ./scripts/cache-debug.sh https://ihr-shop.ch / /kategorie/
3
4 # Oder von Hand, zweimal mit Pause (6.2)
5 curl -s -o /dev/null -D - https://ihr-shop.ch/ | grep -iE
  ↳ '^(HTTP/|cache-control:|age:|date:|x-cache:).'
```

Was Sie erwarten sollten:

Setup	Treffer erkennbar an
Eingebauter Cache	Age wächst um mindestens die Pause zwischen den Aufrufen, Date bleibt gleich; Cache-Control immer no-cache, private. Age allein ist kein Treffer, mit ESI (ab 6.7 immer) trägt die Seite das Age des ältesten Fragments. Eindeutig: X-Symfony-Cache: fresh
Varnish (VCL aus 6.5)	X-Cache: HIT; Cache-Control: no-store ... ist gewollt
Backend direkt (Varnish umgangen)	Cache-Control: public, s-maxage=... und Header xkey — die Seite ist cachebar

Den Header X-Symfony-Cache gibt der eingebaute Cache ab Werk nur mit APP_DEBUG=1 aus. In prod schalten Sie ihn mit einer Datei in config/packages/ ein (framework.http_cache.trace_level: short, danach cache:clear): fresh ist ein Treffer, miss/store ein neu gespeicherter Eintrag, miss unter anderem eine Seite, die gar nicht gecacht wird. Entfernen Sie die Datei nach dem Test wieder. Einen Shopware-eigenen HIT/MISS-Header gibt es nicht.

Chrome DevTools

```

1 Network Tab -> "Disable cache" aus -> Request auswählen -> Headers:
2 - Response Headers:
3   - Cache-Control: no-store, no-cache, must-revalidate, max-age=0 (hinter Varnish)
4   - Age: 342
5   - X-Cache: HIT

```

Im normalen Browserfenster haben Sie nach dem ersten Warenkorb-Klick das Cookie `sw-states` — ab dann ist jeder Aufruf ein Pass. Testen Sie im privaten Fenster.

Symfony Profiler

In der Entwicklungsumgebung zeigt der Symfony Profiler ein Panel “Http cache tags per route”: welche Cache-Tags an einer Seite hängen und welcher Code sie angehängt hat. Damit prüfen Sie, ob eigene Controller ihre Tags setzen. Einen Treffer sehen Sie dort nicht — in dev trifft der HTTP-Cache nie (6.2).

Häufige Probleme

Problem: Seite wird nie gecacht

1. `APP_ENV=prod` bei den Web-Requests? (6.2)
2. Hat die Route `_httpCache`? Backend direkt abfragen: `private` statt `public`, `s-maxage` heisst nein.
3. Test mit Cookie `sw-states`? Ohne Cookies testen.
4. Ist die URL eine Weiterleitung? `/detail/<id>` ist je nach SEO-Einstellung (kanonische URL) nur ein 301 auf die SEO-URL — Varnish cacht dann die Weiterleitung mit seiner Default-TTL, nicht die Produktseite.
5. Hinter Varnish: Setzt eine eigene VCL-Regel `pass`, etwa bei jedem Cookie?

Problem: Cache wird ständig invalidiert

```

1 # Welche Invalidierungen kommen bei Varnish an?
2 varnishlog -g request -q 'ReqMethod eq "PURGE" or ReqMethod eq "BAN"'

```

Häufige Ursachen: Importe oder Scheduled Tasks, die viele Entities schreiben (dann `invalidation.delay` prüfen), Speichern in der Systemkonfiguration, Deploys mit `cache:clear`.

Problem: Veraltete Daten

1. Wurde über die DAL geschrieben oder direkt in die Datenbank? (6.7)
2. Hängt das passende Tag an der Seite bzw. am Fragment? (Profiler)
3. Kommt der Shopware-Request bei Varnish an? hosts in `varnish.yaml` und ACL purgers prüfen — eine abgewiesene Invalidierung erscheint im `varnishlog` als 403.
4. Notfalls `bin/console cache:clear:http`.

* * *

6.9 Performance-Messung

Cache-Hit-Rate berechnen

Die [Cache-Hit-Rate](#) ist die zentrale Metrik für Cache-Effizienz:

```
1 Hit-Rate = Cache Hits / (Cache Hits + Cache Misses) × 100%
```

Benchmark: Laut [Cloudflare](#) können Websites mit überwiegend statischem Content leicht Hit-Rates von 95-99% erreichen. Für E-Commerce-Shops mit dynamischen Elementen (Warenkorb, Login) ist das nicht erreichbar; 70-90% sind ein realistischer Zielkorridor für Gast-Traffic (eigene Einschätzung, keine Cloudflare-Angabe). Messen Sie zusätzlich den Anteil der Requests, die gar nicht cachebar sind (Pass) — der sagt oft mehr über das Potenzial als die Hit-Rate.

Mit Varnish-Zählern messen

```
1 ./scripts/cache-hit-rate.sh --varnishstat
2
3 # Im Container:
4 VARNISHSTAT_CMD="docker exec varnish varnishstat" ./scripts/cache-hit-rate.sh
   ↪ --varnishstat
```

Achtung, zu hohe Quote: Besucher mit Login oder Warenkorb, die die VCL in `vcl_hit` auf Pass schickt, zählt Varnish als `MAIN.cache_hit` **und** als `MAIN.s_pass`. Die Hit-Rate aus `varnishstat` ist deshalb zu hoch, sobald solche Besucher dabei sind.

Mit dem Varnish-Log messen (genauer)

```
1 # Log mit dem tatsächlichen Handling als letztem Feld
2 varnishncsa -F '%h %t "%r" %s %b %{Varnish:handling}x' -w /var/log/varnish/cache.log
3
4 ./scripts/cache-hit-rate.sh /var/log/varnish/cache.log
```

`{Varnish:handling}x` liefert `hit`, `miss`, `pass`, `hitmiss`, `hitpass`, `pipe` oder `synth`. Ein Besucher mit Warenkorb erscheint hier korrekt als `pass`. Das Skript funktioniert auch mit Nginx `proxy_cache`, wenn `$upstream_cache_status` das letzte Feld im Log-Format ist.

Vorher-Nachher-Vergleich

Messwerte aus dem Testaufbau zu diesem Kapitel: Docker, `dockware/dev:6.6.10.6` mit Demo-Daten, `ghcr.io/shopware/varnish:6.7`, einzelne Requests als Gast, kein Lasttest. Ein Produktivshop mit mehr Daten, Plugins und Netzwerk hat andere absolute Werte. Messen Sie Ihre eigenen Werte vorher und nachher.

Messung	Ohne Treffer	Mit Treffer
TTFB eingebauter Cache (Testseite)	130 ms	10 ms
TTFB Varnish (Testseite)	76 ms	0,9 ms
PHP-Ausführung pro Request	ja	eingebaut: ja (Kernel startet) · Varnish: nein

Für Aussagen über Requests pro Sekunde und Server-Last brauchen Sie einen Lasttest gegen Ihren eigenen Shop (Kapitel 13).

* * *

Checkliste: Tag 8-10

Tag 8: Eingebauten HTTP-Cache prüfen

- [] `bin/console debug:dotenv`: `APP_ENV=prod`, `SHOPWARE_HTTP_CACHE_ENABLED` nicht auf `0`

- [] `APP_ENV=prod` kommt bei den Web-Requests an (nicht nur in der CLI): Administration → Einstellungen → System → Caches & Indizes zeigt Umgebung und HTTP-Cache aus Sicht des Webservers
- [] `./scripts/cache-debug.sh` als Gast: Age wächst um mindestens die Pause, Date bleibt gleich
- [] Eigene Controller: `_httpCache` statt `setSharedMaxAge()`
- [] Deploy-Skript: `cache:clear:http` (mit Varnish ab 6.7 nötig; mit Redis `cache:clear:all`, Kapitel 7), danach `sitemap:generate --force` und `cache:warmup.sh --sitemap` (nicht `cache:warmup`)
- [] TTFB vorher/nachher dokumentiert

Tag 9: Strategie und Invalidierung

- [] TTLs für Inhalte festgelegt, die Shopware nicht über Tags invalidiert
- [] Shop-eigene Tracking-Parameter in `ignored_url_parameters` (eingebaut) bzw. in der VCL (Varnish)
- [] Invalidierung getestet: Preis im Admin ändern, Seite sofort aktuell?
- [] Schreibende Schnittstellen (ERP, PIM) laufen über die API, nicht direkt in die Datenbank
- [] Eigene Controller und ESI-Fragmente hängen Cache-Tags an

Tag 10: Varnish und Monitoring

- [] Varnish evaluiert (Treffer-Zeit eingebaut vs. Varnish, Lastspitzen)
- [] Falls Varnish: VCL mit `xkey`, `varnish.yaml` mit `use_varnish_xkey`, ACL mit App-Server-IP
- [] Falls Varnish: PURGE nach Produktänderung im `varnishlog` gesehen
- [] Hit-Rate aus dem Log mit `%{Varnish:handling}x` gemessen, Pass-Anteil notiert

* * *

Zusammenfassung

Key Takeaways

1. **Der HTTP-Cache ist ab Werk aktiv** — prüfen Sie, ob er trifft: `APP_ENV=prod`, Test als Gast, zweimal mit Pause abrufen: Bei einem Treffer wächst Age um mindestens die Pause, und Date bleibt gleich.

- 2. **Die Route entscheidet:** Nur Routen mit `_httpCache` werden gecacht; `setSharedMaxAge()` allein reicht nicht.
- 3. **Invalidierung über Tags:** Shopware invalidiert selbst, was es über die DAL schreibt. Kurze TTLs nur für das, was Shopware nicht kennt.
- 4. **Varnish mit xkey:** Treffer ohne PHP, echter Grace-Modus, gezielter PURGE pro Tag. Das offizielle Image ist der empfohlene Startpunkt.
- 5. **Messen, messen, messen:** Hit-Rate aus dem Log statt nur aus `varnishstat`, und den Pass-Anteil nicht vergessen.

Was Sie messen sollten

Metrik	Wie	Warum
TTFB Treffer vs. kein Treffer	<code>cache-debug.sh</code> ; RUM (Kapitel 12) zeigt die TTFB-Verteilung vorher/nachher, nicht je Treffer	Zeigt den Gewinn pro Seitenaufruf
Hit-Rate (Gast-Traffic)	<code>varnishncsa</code> mit <code>%{Varnish:handling}x</code>	Zeigt, wie oft der Gewinn eintritt
Pass-Anteil	dasselbe Log	Zeigt, wie viel Traffic grundsätzlich am Cache vorbeigeht
Invalidierungen pro Stunde	<code>varnishlog</code> (PURGE/BAN)	Zeigt, ob Importe oder Konfigurationsänderungen den Cache leeren

Nächstes Kapitel

Im nächsten Kapitel tauchen wir tiefer: **Shopwares Application Cache**. Der HTTP-Cache cacht ganze Seiten — der Application Cache cacht Entities, Konfigurationen und berechnete Daten. Gemeinsam bilden sie ein mächtiges Duo.

Quellen

- HTTP Archive (2024): *Web Almanac 2024 — Performance*. almanac.httparchive.org — TTFB-Statistiken: 42% der mobilen Websites erreichen “gutes” TTFB
- web.dev (2024): *Time to First Byte (TTFB)*. web.dev/articles/ttfb — TTFB-Schwellenwerte: $\leq 800\text{ms}$ = gut, $> 1.8\text{s}$ = schlecht
- web.dev (2024): *Keeping things fresh with stale-while-revalidate*. web.dev/articles/stale-while-revalidate
- MDN Web Docs: *Cache-Control Header*. developer.mozilla.org — Browser-Support stale-while-revalidate: Chrome 75, Firefox 68, Safari 14
- Cloudflare (2024): *What is a Cache Hit Ratio?* cloudflare.com — Benchmark: 95-99% für statischen Content
- Shopware Documentation: *HTTP Cache (Concept)*. developer.shopware.com
- Shopware Documentation: *Caches*. developer.shopware.com
- Shopware Documentation: *Reverse HTTP Cache*. developer.shopware.com
- Shopware: *Varnish Docker Image und VCL*. github.com/shopware/varnish-shopware
- Shopware Source Code, Tag v6.6.10.0: `CacheResponseSubscriber`, `HttpCacheKeyGenerator`, `VarnishReverseProxyGateway`, `Resources/config/packages/shopware` — github.com/shopware/shopware
- Shopware (2026): *Release Notes 6.7.6.0 / RELEASE_INFO-6.7.md* — `CACHE_REWORK`, deprecated `sw-states/sw-currency-Handling` und HTTP-Cache-Einstellungen. github.com/shopware/shopware
- Shopware (2025): *Update on the Shopware roadmap: next major version (6.8) planned for 2027*. shopware.com
- Varnish Modules: *vmod_xkey*. github.com/varnish/varnish-modules
- Varnish Software: *Varnish Cache Documentation*. varnish-cache.org

Kapitel 7: Shopwares Application Cache meistern

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einleitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

In diesem Kapitel lernen Sie:

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Voraussetzungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

7.1 Cache-Architektur verstehen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Cache-Schichten in Shopware 6

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die wichtigsten Cache-Pools

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Cache-Adapter

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

7.2 Standard-Konfiguration verstehen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Aktuelle Konfiguration anzeigen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Standard-Konfiguration (Filesystem)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

7.3 Redis als Cache-Backend

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Redis installieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Shopware für Redis konfigurieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Redis-Instanzen nach Datenkategorie

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Tag-Keys ohne TTL

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Warenkörbe in Redis (ab 6.6.8.0)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

7.4 Sessions in Redis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Session-Handler konfigurieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Dateien oder Redis?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Session-Probleme diagnostizieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

7.5 Cache-Invalidierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wie Cache-Tags funktionieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Automatische Invalidierung in Shopware

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Manuelle Invalidierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Programmatische Invalidierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Invalidierung bei grossen Importen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

7.6 Cache-Warming

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was `cache:warmup` aufwärmt — und was nicht

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Seiten nach dem Deployment aufrufen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Automatisches Warming nach Deployment

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

7.7 Troubleshooting

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 1: Cache wird nicht genutzt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 2: Veraltete Daten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 3: Redis-Verbindungsfehler

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 4: Redis-Speicher voll

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 5: Cache-Stampede

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

7.8 Performance-Messung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Hit-Rate messen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Symfony-Profiler

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Benchmark: Filesystem vs. Redis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Checkliste: Tag 11-12

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Tag 11: Redis einrichten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Tag 12: Cache optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Key Takeaways

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Erwartete Verbesserungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächstes Kapitel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 8: Datenbank-Optimierung für Shopware

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einleitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

In diesem Kapitel lernen Sie:

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Voraussetzungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

8.1 Shopwares Datenbankarchitektur

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das Entity-Attribut-Wert-Problem

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die wichtigsten Tabellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Datenbankgrösse einschätzen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

8.2 MySQL/MariaDB Konfiguration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die wichtigsten Parameter

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Konfiguration anwenden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Buffer Pool richtig dimensionieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

8.3 Slow Query Analyse

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Slow Query Log aktivieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Slow Queries analysieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die häufigsten Performance-Killer

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

8.4 Index-Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Bestehende Indizes analysieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ungenutzte Indizes finden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Shopware-spezifische Index-Empfehlungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wann NICHT indexieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

MySQL 8.0: sys-Schema, Invisible Indexes & CTEs

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

MariaDB 10.11: Wo es abweicht

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

8.5 Shopware DAL optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Criteria richtig nutzen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Associations vermeiden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Aggregationen effizient nutzen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

IDs statt Entities verwenden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Batching für grosse Datenmengen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

8.6 Eigene Abfragen cachen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

8.7 Shopware Storage-Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Increment Storage

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Number Ranges

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Lock Storage

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

8.8 Datenbank-Wartung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Regelmässige Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Automatisierte Wartung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Datenbank-Grösse kontrollieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

8.9 Replikation und Read Replicas

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

MySQL Read Replica einrichten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wann Read Replicas sinnvoll sind

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

8.10 Troubleshooting

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 1: "Too many connections"

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 2: Lock Wait Timeout

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 3: Disk Space durch Binary Logs

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 4: Query dauert plötzlich lange

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Checkliste: Tag 13-14

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Tag 13: Analyse und Konfiguration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Tag 14: Query-Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Key Takeaways

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Erwartete Verbesserungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächstes Kapitel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 9: PHP-Performance optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einleitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ziel dieses Kapitels

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Voraussetzungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Technisch

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wissen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Tools

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 1: PHP-Version prüfen und aktualisieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Empfehlung 2026: PHP 8.3 als sicherer Stand — PHP 8.4 als Forward-Pfad

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 2: OPcache konfigurieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

OPcache-Status überwachen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 2.5: OPcache-Preloading aktivieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wann sich Preloading lohnt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Voraussetzungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Verifikation

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 3: JIT-Compiler evaluieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Erst prüfen: läuft JIT überhaupt?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

JIT messen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 4: PHP-FPM dimensionieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Process-Manager-Modus wählen (static / dynamic / ondemand)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 5: php.ini für Shopware optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

CLI-spezifische Einstellungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 6: Nginx mit PHP-FPM verbinden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 7: Ausblick FrankenPHP

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wann sich eine Evaluierung lohnt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code (Caddyfile-Skeleton)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Troubleshooting

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Checkliste: Tag 15-16

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

PHP-Konfiguration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

PHP-FPM

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Verifizierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Erreicht

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Erwartete Verbesserungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zeitaufwand

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächstes Kapitel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Komplexeres Szenario?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 10: Redis für Hochverfügbarkeit

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einleitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ziel dieses Kapitels

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Voraussetzungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Technisch

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wissen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Tools

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 1: Das Problem verstehen — Single Point of Failure

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Auswirkung messen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 2: Die richtige Lösung wählen — Sentinel vs. Cluster

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Entscheidungsmatrix

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 3: Redis Sentinel Architektur aufbauen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Secrets Management — Klartext-Passwörter vermeiden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Redis 7.x ACLs — Fine-Grained Authorization

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

TLS-Verschlüsselung für Redis & Sentinel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Memory-Eviction-Policies: pro Instanz wählen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

ckquorum liefert bei Erfolg eine Statuszeile, die mit OK beginnt. Prüfen Sie in Skripten nur auf dieses OK und nicht auf den Volltext — der Rest der Zeile ist kein zugesichertes Format.

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 4: Failover testen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 5: Shopware für Sentinel konfigurieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Predis vs phpredis — Client-Wahl

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 6: Monitoring und Alerting einrichten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Troubleshooting

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Checkliste: Tag 17-18

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Redis-Installation

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Shopware-Integration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Redis Sentinel (High Availability)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Monitoring

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Erreicht

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Gemessene Verbesserungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Architektur-Empfehlung nach Shop-Grösse

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zeitaufwand

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächstes Kapitel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Redis ist hochverfügbar. Im nächsten Kapitel (Kapitel 11) integrieren wir ein CDN: Statische Assets global verteilen, Latenzen reduzieren, und den Origin-Server entlasten. Denn die schnellste Antwort ist die, die gar nicht erst Ihren Server erreicht.

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Komplexeres Szenario?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 11: CDN-Integration für globale Performance

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einleitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

In diesem Kapitel lernen Sie:

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Voraussetzungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

11.1 Wie ein CDN funktioniert

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das Grundprinzip

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was gehört ins CDN?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

CDN-Vorteile im Detail

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

HTTP/3 (QUIC) am CDN-Edge

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

11.2 CDN-Anbieter im Vergleich

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Übersicht für DACH-Region

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Empfehlung nach Use Case

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

11.3 Cloudflare einrichten (Empfehlung)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 1: Domain hinzufügen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 2: SSL/TLS konfigurieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 3: Caching-Regeln

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 4: Page Rules für Shopware

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 5: Cache-Einstellungen optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

11.4 Shopware für CDN konfigurieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Konfiguration, die den Shop lahmlegt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Konfiguration, die funktioniert

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was Shopware nicht liest

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Theme-Assets nach Änderungen neu bauen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Forward-Hinweis: Caching-System-Rework in Shopware 6.7.6

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

11.5 Cache-Header richtig setzen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nginx-Konfiguration für statische Assets

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was den Cache-Key wirklich bestimmt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Early Hints (HTTP 103) für Asset-Preload

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Brotli-Levels: pro Use-Case statt Toggle-on/off

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

11.6 Cache-Invalidierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was Shopware an Tags tatsächlich sendet

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Purge auslösen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was Tags nicht abdecken

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die drei Invalidierungs-Muster im Vergleich

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Cloudflare: Rate-Limits statt Plan-Schranken

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Medien-Dateien purgen? Meistens überflüssig

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

11.7 CDN für dynamische Inhalte

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

HTML am Edge cachen — mit Shopwares Mitteln

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Cloudflare Workers für Edge-Logik

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

11.8 Bildoptimierung am Edge

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Cloudflare Polish (Pro-Plan)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Bunny CDN Optimizer

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Cloudflare Images (Alternative)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

11.9 Sicherheit: DDoS und WAF

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Cloudflare Security-Einstellungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Under Attack Mode (Notfall)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

11.10 Performance messen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Cloudflare Analytics

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Real User Monitoring

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Cache-Status prüfen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Lighthouse mit CDN

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

11.11 Kosten optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Traffic-Kosten verstehen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Strategien zur Kostenreduktion

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

11.12 Troubleshooting

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 1: Cache funktioniert nicht

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 2: Veraltete Inhalte

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 3: Mixed Content Fehler

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 4: CORS-Fehler

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 5: Checkout, Konto oder Store-API liefern 404

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 6: HTTP 500 nach dem Einspielen der CDN-Konfiguration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 7: Langsame Origin-Responses

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Checkliste: Tag 19-21

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Tag 19: CDN-Setup

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Tag 20: Shopware-Integration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Tag 21: Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Key Takeaways

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wo Sie die Wirkung ablesen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

CDN-Entscheidungsbaum

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächstes Kapitel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 12: Real User Monitoring (RUM)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einleitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

In diesem Kapitel lernen Sie:

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Voraussetzungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

12.1 RUM vs. Synthetic Monitoring

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Der fundamentale Unterschied

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wann welcher Ansatz?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Kombination macht's

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

12.2 Core Web Vitals

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die drei Metriken

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was Google wirklich misst

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

12.3 Die web-vitals Library

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Welche Version?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ohne Dritt-CDN einbinden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Shopware Theme-Integration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das Mess-Skript

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

12.4 RUM-Daten sammeln

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Option 1: Google Analytics 4

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Option 2: Eigener RUM-Endpoint

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Option 3: Cloudflare Web Analytics

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Option 4: Managed RUM (Sentry, Datadog, SpeedCurve)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

12.5 RUM-Daten auswerten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Perzentile aus der Log-Datei

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Warum keine Datenbank-View?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Grafana und Co.

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

12.6 Alerting einrichten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schwellenwerte

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Cron-Job für regelmässige Checks

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

12.7 RUM-Daten interpretieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Typische Muster erkennen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Segmentierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

12.8 Praxis-Checkliste

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

RUM-Implementierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Auswertung & Monitoring

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Alerting

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was RUM Ihnen zeigt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächstes Kapitel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 13: Continuous Performance Testing

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einleitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

In diesem Kapitel lernen Sie:

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Voraussetzungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

13.1 Warum automatisierte Performance-Tests?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das Regressions-Problem

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was CI Performance Tests erkennen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

13.2 Lighthouse CI Setup

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Installation

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wogegen Lighthouse CI misst

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Basis-Konfiguration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Lokaler Test

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

13.3 Performance-Budgets definieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Budget-Typen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Empfohlene Budgets für Shopware

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Budget-Datei (Alternative)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

13.4 GitHub Actions Integration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Workflow für Pull Requests

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nach jedem Deployment testen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

13.5 GitLab CI Integration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

13.6 LHCI Server für Trend-Analyse

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Docker Setup

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Server starten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

CI Konfiguration anpassen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was der Server bietet

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

13.7 Shopware-spezifische Tests

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Grenzen je Seitentyp

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Mit Authentication (Account-Seiten)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

13.8 Alerting bei Regression

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Slack-Integration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Pull Requests blockieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

13.9 Praxis-Checkliste

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Basis-Setup

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Budgets

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Integration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wartung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

13.10 Last-Testing: k6 und Locust

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was Sie erreicht haben

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächstes Kapitel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 14: Performance-Kultur im Team etablieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einleitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

In diesem Kapitel lernen Sie:

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Voraussetzungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

1. Performance als geteilte Verantwortung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das Silo-Problem

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das SRE-Prinzip: Shared Ownership

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Error Budgets: Der Schlüssel zur Balance

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Implementierung für Shopware-Teams

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

2. Performance-Champions etablieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was ist ein Performance-Champion?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das Champion-Programm

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Champion-Onboarding Checklist

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Champion-Übersicht

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

3. Code Reviews mit Performance-Fokus

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Google's Code Review Standard

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Performance Review Checklist

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Automatisierte Performance-Checks in PRs

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Performance Impact Labels

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Review-Kommentar Templates

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

4. Blameless Postmortems

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Warum Blameless?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Performance Incident Template

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Postmortem-Prozess

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Postmortem-Meeting Facilitation

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

5. Kontinuierliche Feedback-Kultur

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Netflix-Modell: Continuous Feedback

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Anwendung auf Performance

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Developer Experience Surveys

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Metriken für Performance-Kultur

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

6. Performance-Wissen teilen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Knowledge Sharing Formate

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Onboarding für neue Teammitglieder

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Gamification (optional)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

7. Organisatorische Verankerung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Performance in OKRs

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Budget für Performance

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Management-Reporting

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

8. Häufige Kulturprobleme und Lösungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 1: "Performance ist nicht mein Job"

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 2: "Wir haben keine Zeit für Performance"

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 3: "Unsere Performance ist gut genug"

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 4: Blame-Kultur nach Incidents

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung: Woche 4, Tag 26-27

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quick Wins (sofort umsetzbar)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächste Schritte

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächstes Kapitel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 15: Der langfristige Performance-Plan

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einleitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

In diesem Kapitel lernen Sie:

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Voraussetzungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

1. Die 12-Monats-Roadmap

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Warum 12 Monate?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Roadmap-Template

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Detaillierte Quartalsplanung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

2. Quarterly OKRs für Performance

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

OKR-Framework

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Beispiel-OKRs für verschiedene Reifegrade

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

OKR-Tracking Prozess

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

3. Technische Schulden managen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Warum Performance-Schulden tückisch sind

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Performance Technical Debt Kategorien

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapazität aufteilen: 25 % für Schulden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Tech Debt Tracking

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

4. Performance-Budgets langfristig

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Budget-Evolution

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quarterly Budget Review

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Dynamische Budgets

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

5. Wartungsrhythmus etablieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Der Performance-Kalender

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Automatisierte Wartung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

6. Skalierung der Performance-Arbeit

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Vom Solo-Champion zum Team

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Governance für grössere Organisationen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

7. Erfolg messen: KPIs für das ganze Jahr

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Leading vs. Lagging Indicators

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Jahres-Dashboard

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

8. Häufige Langzeit-Fehler vermeiden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Fehler 1: “Set and Forget”

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Fehler 2: Zu ambitionierte Ziele

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Fehler 3: Siloed Performance Work

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Fehler 4: Tool-Overload

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Checkliste: Tag 28-30

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Roadmap & OKRs

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Technische Schulden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wartungsrhythmus

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Monitoring & Alerting

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung: Tag 28-30

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die 30-Tage-Reise: Abschluss

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was kommt nach Tag 30?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächster Abschnitt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 16: Shopware 6 Themes - Performance-Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einleitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

In diesem Kapitel lernen Sie:

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Voraussetzungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Companion-Repository

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wo das Theme landet

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die theme.json verstehen und optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Basis-Struktur

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

@StorefrontBootstrap statt @Storefront

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Bootstrap nicht erneut importieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

SCSS-Variablen und Bootstrap-Overrides

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Override-Reihenfolge

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Bootstrap-Schalter

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Abhängige Variablen: \$btn-padding-x

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

JavaScript-Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was ein Theme am JavaScript ändern kann

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Plugins asynchron registrieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Plugins deregistrieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Twig-Templates optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Multi-Inheritance mit sw_extends

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Block-Overrides mit parent()

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Lazy Loading für Bilder

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Critical CSS implementieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das Problem

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Lösung 1: Plugin verwenden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Lösung 2: Manueller Ansatz

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

ESI für Header und Footer (Shopware 6.7)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Build-Werkzeuge: Webpack, auch in 6.7

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Theme-Performance messen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Bundle-Analyse

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Lighthouse-CI Integration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Performance-Budget definieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Checkliste: Theme-Performance

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

SCSS/CSS

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

JavaScript

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Templates

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Build

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Häufige Fehler vermeiden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Fehler 1: Bootstrap erneut importieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Fehler 2: sw_use in Shopware 6.6

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Fehler 3: Lazy Loading für Above-the-Fold

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Fehler 4: theme:compile für einen Cache halten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Fehler 5: Einen Block überschreiben, den es nicht gibt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächstes Kapitel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 17: Shopware 6 Plugins - Performance-Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einleitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

In diesem Kapitel lernen Sie:

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

App-System vs. Plugin-System aus Performance-Sicht

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Voraussetzungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Companion-Repository

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die DAL performant nutzen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das Problem: zu viele Assoziationen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Best Practice: Nur benötigte Daten laden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

DBAL für interne Prozesse

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Event-Subscriber optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das Event-Loop-Problem

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Best Practice: Guard-Clauses und DBAL

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Changesets nur bei Bedarf

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Message Queue für Asynchrone Verarbeitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Warum Admin-Worker problematisch ist

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Production-Konfiguration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

CLI-Worker mit Supervisor

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Async Message Handler

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Cache-Invalidierung kontrollieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das Problem: Mass-Invalidierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Delayed Invalidation gegen Mass-Purge-Spikes

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Eigene Cache-Tags hinzufügen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kontrollierte Cache-Invalidierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Entity-Indexer optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Bekannte Performance-Probleme

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Best Practice: Optimierter Indexer

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Plugin-Performance analysieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Erst messen: Seite mit und ohne Plugin

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Profiler: Blackfire und Tideways

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Subscriber-Analyse

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Performance-Checkliste für Plugins

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Entwicklung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Message Queue

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Caching

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Indexer

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Key Takeaways

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächstes Kapitel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 18: Shopware 6 Elasticsearch

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einleitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

In diesem Kapitel lernen Sie:

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Companion-Repository

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

18.1 Elasticsearch vs. MySQL: Wann lohnt sich der Wechsel?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Performance-Realität

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Benchmark: MySQL vs. Elasticsearch (Größenordnungen)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die 30.000-Produkte-Regel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

18.2 Elasticsearch vs. OpenSearch: Was nutzen?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Shopware-Core: beide Engines werden parallel unterstützt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wann ist OpenSearch wirklich Pflicht?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Versions-Matrix (korrigiert)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Welche Engine wir wann empfehlen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

OpenSearch-Installation

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

18.3 Heap-Konfiguration: Die wichtigste Einstellung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die 50%-Regel, mit einer Vorbemerkung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

JVM-Konfiguration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Grössenempfehlungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

18.4 Shopware ES-Konfiguration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Der Weg, den das Bundle wirklich nimmt: Umgebungsvariablen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was passiert, wenn Elasticsearch ausfällt?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wofür eine eigene YAML bleibt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Vier Fallen in dieser Datei, alle gemessen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

refresh_interval: Live-Betrieb, Bulk — und was Shopware davon überschreibt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

18.5 Deutsche Sprache optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das Problem

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Custom German Analyzer

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Der Schritt, den fast alle Anleitungen auslassen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kompositazerlegung: “Kinderschuhe” soll “Schuhe” finden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wörterbuch: woher und wie aufbereitet

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Höhere Qualität mit hyphenation_decompounder (Advanced)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Synonyme — und warum sie hier nicht in der Kette hängen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Prüfen, ob der Analyzer tut, was er soll

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

18.6 Index-Mapping anpassen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Standard-Mapping erweitern

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Relevanz: Feld-Gewichte gehören nicht in Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wenn die Admin-Gewichte nicht reichen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

18.7 Indexierung optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Der richtige Befehl — und warum er allein nicht genügt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das refresh_interval-Muster, das für Shopware nicht funktioniert

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Force-Merge: nicht als Standardschritt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Reindex-Skript

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Eigene Massenimporte: IndexingOptimizer

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

18.8 Query-Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Langsame Queries identifizieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Filter vs. Query

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Aggregationen optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

18.9 Monitoring & Troubleshooting

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Health-Check

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Häufige Probleme

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 1: “Cluster status: yellow”

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 2: Hohe Heap-Nutzung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 3: Langsame Indexierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kennzahlen je Index

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Benchmark

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

18.10 Migration: Von MySQL zu Elasticsearch

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Migrations-Checkliste

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt für Schritt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Vor dem Umschalten: den Ausfall proben

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

18.11 Advanced: Multi-Index-Strategien

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wie Shopware Indizes wirklich benennt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Der Shopware-native Weg: `bin/console es:index`

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Manueller Alias-Pattern — nur für eigene Indizes

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Multi-Sales-Channel & Mehrsprachigkeit

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

18.12 Vector & Hybrid Search (ES 8.x Forward)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was sich mit ES 8.x geändert hat — mit den richtigen Versionen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Warum es für Shop-Search relevant ist

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Status in Shopware (Stand September 2026)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wann lohnt sich der Aufwand?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Der additive Weg — und die Falle, die den Katalog aushöhlt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Hybrid-Query mit RRF — und die Lizenzfrage

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

OpenSearch-Pendant

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Caveats für Produktion

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächstes Kapitel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 19: Mobile Performance

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einleitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

In diesem Kapitel lernen Sie:

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Companion-Repository

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

19.1 Die Mobile Performance-Lücke verstehen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Traffic vs. Conversion

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Warum Mobile schlechter konvertiert

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Der Zielwert

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Eine 0,1-Sekunden-Optimierung zählt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

19.2 Google Mobile-First Indexing

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Stand seit Juli 2024

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Content Parity

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Technische Checkliste

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Viewport-Konfiguration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

19.3 Mobile Core Web Vitals

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Schwellwerte

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Mobile vs. Desktop CWV

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

LCP auf Mobile optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

INP auf Mobile optimieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

CLS auf Mobile vermeiden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

19.4 Touch-Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Touch-Target-Größen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was das Standard-Theme liefert

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Formularfelder: 16 px gegen den iOS-Zoom

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Swipe-Gesten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

19.5 Responsive Images

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das Problem

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

srcset und sizes

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

picture-Element für Art Direction

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

19.6 Service Worker & Offline-Performance

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Warum Service Worker?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Caching-Strategien

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Service Worker Implementation

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Service Worker ausliefern und registrieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

19.7 Mobile Checkout-Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das Problem

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was der Standard-Checkout schon mitbringt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Express-Checkout

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

19.8 PWA für Shopware

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

PWA-Bausteine

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Web App Manifest

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Shopware PWA / Composable Frontends

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Empfehlung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

19.9 Network-Aware Loading

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Connection API

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Data Saver Mode respektieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

19.10 Mobile Performance Testing

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Lighthouse Mobile Audit

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

WebPageTest Mobile

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Real Device Testing

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächster Abschnitt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 20: A/B Testing & Performance-Experimente

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ziel dieses Kapitels

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Voraussetzungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 1: Hypothese und Metrik festlegen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die vier Festlegungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 2: Stichprobengrösse berechnen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Praktisches Beispiel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Laufzeit festlegen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 3: Besucher cache-sicher zuweisen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Warum die neue Zuweisung «private» ist

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 4: Cache-Key je Variante

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was Sie wissen müssen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 5: Messwerte je Variante aus dem RUM

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was Sie wissen müssen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 6: Einmal auswerten, am Ende

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Auswerten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Sample Ratio Mismatch

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Praxis-Beispiel: Erste Listing-Bilder sofort laden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ausgangslage

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Hypothese

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das Template

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Versuchsplan

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nach dem Test

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Häufige Fehler bei A/B-Tests in Shopware

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Troubleshooting

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Build vs. Buy: A/B-Test-Plattformen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 21: Third-Party Scripts & Tag Management

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ziel dieses Kapitels

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Voraussetzungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 1: Third-Party Scripts auditieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Vorgehen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 2: Google Tag Manager nach der Einwilligung laden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code: Eintrag im Cookie-Banner

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code: Loader im Template

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 3: GTM-Container aufräumen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Vorgehen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 4: Consent-Mode und eigene Skripte

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Vorgehen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 5: Partytown für Web Worker nutzen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Installation

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 6: Widgets nur auf den Seiten laden, die sie brauchen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Code

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 7: Budget in der CI überwachen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Vorgehen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 8: Payment-Provider Scripts prüfen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das Problem

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Vorgehen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schritt 9: Server-Side Tagging mit GTM

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir tun

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Architektur

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Implementierung in Shopware

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Troubleshooting

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Checkliste: Third-Party-Audit

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Inventarisierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Performance-Budgets

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 22: Die 20 häufigsten Performance-Probleme

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Übersicht

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 1: Langsame Datenbankabfragen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 2: HTTP-Cache nicht aktiv

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 3: Zu grosse JavaScript-Bundles

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 4: Unoptimierte Bilder

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 5: Fehlende Preconnects

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 6: Render-Blocking CSS

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 7: N+1 Query Problem

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 8: Session-Lock Blocking

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 9: Grosse Warenkorb-Berechnungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 10: Zu viele Plugins

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 11: Elasticsearch nicht konfiguriert

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 12: OPcache nicht aktiviert

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 13: Debug-Modus in Produktion

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 14: Fehlende Gzip-Kompression

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 15: Hintergrundprozesse, die sich stapeln

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 16: Theme-Altlasten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 17: Grosse Log-Dateien

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 18: CDN nicht konfiguriert

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 19: Synchrone API-Calls

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Problem 20: Fehlende Browser-Caching-Header

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quick-Reference: Diagnose-Commands

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Checkliste: Performance-Troubleshooting

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Diagnose

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Schnelle Prüfungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nach der Behebung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächstes Kapitel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 23: Fünf Performance-Transformations-Szenarien

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einleitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Case Study 1: Enterprise-Telekommunikation — Launch-Chaos bewältigen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ausgangssituation

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Herausforderung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Lösung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnisse

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Lessons Learned

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Übertragbarkeit auf Shopware 6

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Case Study 2: Schweizer Fashion-Shop — Mobile-First Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ausgangssituation

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Herausforderung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Lösung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnisse

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Lessons Learned

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Case Study 3: B2B Industriebedarf — Suche skalieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ausgangssituation

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Herausforderung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Lösung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnisse

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Lessons Learned

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Case Study 4: Black Friday Survival — Die Nacht, in der alles zusammenbrach

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ausgangssituation

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Nacht vor Black Friday

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was schiefging

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Rettung (Live-Firefighting)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was wir gelernt haben

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Präventiv-Checkliste für Peak-Events

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Case Study 5: Internationaler Marketplace — Multi-Tenant skalieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ausgangssituation

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Herausforderung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Lösung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ergebnisse

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Lessons Learned

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung: Patterns über alle Case Studies

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was immer funktioniert

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was selten funktioniert

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das eine Pattern, das alles verbindet

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nächstes Kapitel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quellen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kapitel 24: Ausblick – Neue Technologien und Trends

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Einleitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Core Web Vitals Evolution: INP ersetzt FID

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das Problem mit FID

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Interaction to Next Paint (INP)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was bedeutet das für Shopware?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Handlungsempfehlungen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

HTTP/3 und QUIC: Das neue Transportprotokoll

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Warum HTTP/2 nicht genug ist

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was QUIC anders macht

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Praxis: HTTP/3 für Shopware aktivieren

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was messbar ist

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Edge Computing: Code näher am Nutzer

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Das Konzept

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Anwendungsfälle für Shopware

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wann lohnt sich Edge Computing?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Shopware Roadmap: Was kommt?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Shopware 6.6 und darüber hinaus

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Headless-First Strategie

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Was Sie vorbereiten können

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

KI-gestützte Performance-Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Automatische Anomalie-Erkennung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Predictive Scaling

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Automatisierte Bildoptimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Realistische Einschätzung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Composable Commerce: Die Zukunft der Architektur

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Von Monolith zu Composable

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Performance-Vorteile

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Performance-Risiken

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Wann Composable?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Green IT: Performance als Nachhaltigkeitsfaktor

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Der Zusammenhang

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

CO2-Fussabdruck messen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Konkrete Massnahmen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nachhaltigkeits-Argument für Stakeholder

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Checkliste: Zukunftssicherheit

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Technologie-Radar

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Architektur-Vorbereitung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Team & Prozesse

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nachhaltigkeit

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Zusammenfassung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Key Takeaways

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die Zukunft der Performance-Optimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Anhang A: Glossar

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

A

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

B

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

C

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

D

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

E

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

F

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

G

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

H

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

I

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

J

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

K

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

L

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

M

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

N

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

O

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

P

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Q

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

R

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

S

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

T

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

V

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

W

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Z

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Anhang B: Code-Snippets Referenz

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

PHP / Shopware 6

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Eigene Route cachebar machen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Cache-Tags für Invalidierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

DAL: Nur benötigte Felder laden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Message-Queue-Handler

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Konfiguration

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Sessions in Redis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

JavaScript

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

LCP-Element finden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Bash / Shell

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

HTTP-Cache-Treffer erkennen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Cache nach dem Deploy wärmen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

OPcache in PHP-FPM prüfen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

SQL

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Slow Query Log

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Buffer Pool und Datenbankgrösse

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Ungenutzte und doppelte Indizes

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Twig

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Critical CSS einbinden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

LCP-Bild sofort laden

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Weitere Snippets

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Anhang C: Konfigurationen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

PHP

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

OPcache

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

PHP-FPM Pool

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Nginx

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Shopware 6 vHost

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Gzip

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Brotli

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Shopware

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

HTTP-Cache

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Redis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Elasticsearch

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Message Queue

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

MySQL / MariaDB

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Redis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Supervisor

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Logrotate

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Environment (.env.local)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Anhang D: Ressourcen & Links

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Offizielle Dokumentation

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Shopware

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Core Web Vitals

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

PHP

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Tools

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Performance-Messung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Profiling & Debugging

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Bildoptimierung

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Load Testing

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Monitoring

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

A/B-Testing & Experimentation

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Bücher & Artikel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Performance

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

PHP & Shopware

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Lesenswerte Artikel

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Community & Support

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Shopware

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

PHP

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Performance

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Dienste & Hosting

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

CDN

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Managed Shopware Hosting

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Performance-Audit (Angebot des Autors)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Companion Repository

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Checklisten

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Pre-Launch Performance Checklist

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Core Web Vitals Ziele

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Anhang E: Cheat Sheet — Shopware Performance auf einen Blick

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Core Web Vitals

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Weitere Metriken (keine Core Web Vitals)

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Infrastruktur-Richtwerte

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Shopware CLI-Befehle

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

MySQL/MariaDB

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Redis

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

PHP/OPcache

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Konfigurationspfade

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Quick Health Check

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Die 20 häufigsten Probleme — Schnellreferenz

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Über den Autor

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Mehmet Gökçe

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Beruflicher Hintergrund

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Expertise

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Warum dieses Buch?

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Kontakt

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Weitere Ressourcen

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.

Feedback zum Buch

Dieser Inhalt ist in der Leseprobe nicht verfügbar. Das Buch kann bei Leanpub unter <https://leanpub.com/shopware-performance> gekauft werden.