

# Index

## Symbole

- @Deprecated, 49, 169, 313
- @Override, 129
- @TODO, 620
- @deprecated, 49, 169, 313
- Äquivalenzklassentests, 633
- Überschreiben
  - invariantes, 97
  - kovariantes, 97
- äußere Qualität, 810
- »behaves-like«-Beziehung, 33
- »can-act-like«-Beziehung, 33, 62
- »has-a«-Beziehung, 616
- »is-a-role-played-by«, 84
- »is-a«-Beziehung, 37, 38, 50, 62, 174, 306, 616

## A

- Abhängigkeit
  - zirkuläre, 551
- Ableitung, 269
- Ableitungshierarchie, 597, 609
- Ableitungshierarchien, 216
- Abnahmetest, 808
- AbstractMap<K,V>, 263, 268
- AbstractSet<E>, 260
- abstrakte Klasse, 32
- Abstraktion, 788
- Abstraktionsebene, 673, 789
  - einheitliche, 674, 771
  - Implementierungsebene, 772
  - unterschiedliche, 771
- Access Control Proxy, 753
- Accessor, 47
- Adapter, 718
- Aggregation, 36, 269, 942
- Aktivitätsdiagramm, 936, 937, 953
- Algorithmus, 884
- Analyse
  - dynamische, 794
  - statische, 794

- Anomalie
  - MIN\_VALUE, 143
- Annotation, 16
  - @Deprecated, 49, 169, 313, 588, 689, 783
  - @Override, 129, 271
- Ant, 3, 20
- Ant-Build-Datei
  - build.xml, 4
- Anti-Pattern, 695
  - Beobachter, 764
  - Observer, 764
  - Singleton, 711
- Anwendungsfalldiagramm, 936
  - Akteur, 945
- AOP, 718
- Apache
  - Commons CLI, 557
- Apache Commons, 310
- Apache Commons CLI, 352, 357, 557
- Apache Commons Configuration, 373
- Apache Commons IO, 342
- API, 44, 310, 349, 811
  - Calendar-, 172, 173
  - Date-, 171
  - Design, 811
  - File-, 188
  - fremdes, 363
- API-Design, 811
- API-Problem, 310
- Appender, 328
- Application Programming Interface, 44
- Applikationstest, 808
- Arbeitsumgebung, 3
- Architekturproblem, 794
- ARM, 560
- Array
  - Anpassung der Größe, 226, 228
  - Kapazität, 226

- ArrayList<E>
  - add(), 235, 236
  - get(), 235
  - Kapazität, 235
  - remove(), 236
  - size(), 235
- ArrayStoreException, 96
- ArrayBlockingQueue<E>, 441
- ArrayIndexOutOfBoundsException, 227, 598, 624
- ArrayList<E>, 132, 233, 235, 886, 888
  - Größenanpassung, 236
  - Speicherverbrauch, 236
  - trimToSize(), 237
- Arrays, 130, 228
  - asList(), 130, 289
  - binarySearch(), 275
  - copyOf(), 228
  - copyOfRange(), 228
  - deepEquals(), 303
  - deepHashCode(), 303
  - deepToString(), 303
  - equals(), 302
  - hashCode(), 303
  - sort(), 250
  - toString(), 130, 303
- AspectJ, 718
- aspektorientierte Programmierung, 718
- Assert, 16, 17
- Assertion, 210, 217, 784
  - da, 218
  - ea, 218
  - aktivieren, 218
  - deaktivieren, 218
- AssertionError, 217
- Assoziation, 36, 941
- atomare Variable, 434
- Atomarität, 417, 418
- AtomicInteger, 419
- AtomicLong, 419
- Attribut, 32
  - Präfix, 777
  - Typpräfix, 777
- Attributermittlungsfiler, 287
- Ausdruck
  - regulärer, 162
- Ausgabestream, 190
- Auslieferung, 6
- Austauschbarkeit, 788
- Auto-Boxing, 144, 146, 233
  - Wissenswertes zu, 146
- Auto-Unboxing, 144, 146
  - Wissenswertes zu, 146
- Automatic Resource Management, 560
  
- B**
- Backup, 8
- Balancierung, 252
- Basisklasse, 615
- Basisklassen
  - abstrakte, 60
- Baum, 727
  - binärer, 251
  - Blatt, 251
  - Tiefe, 251
  - Wurzel, 251
- Beobachter, 681, 757
  - als Anti-Pattern, 764
- Bereich
  - kritischer, 387, 434
- Beschleunigung
  - der Systemuhr, 424
- Beschreibungssprache, 936
- BigInteger, 656
- binäre Literale, 561
- binärer Baum, 251
- Binärsuche, 274, 882
- Binden
  - dynamisches, 40, 609, 642
- Blackbox-Sicht, 943
- Blatt, 251, 727
- BlockingDeque<E>, 443
- BlockingQueue<E>, 411, 441, 442
  - offer(), 441
  - poll(), 441
  - put(), 441
  - take(), 441
- Boolean, 144
- Boxing, 144
- Branch, 7, 12
- Bucket, 242
- Buffer, 192
- BufferedInputStream, 190
- BufferedReader
  - readLine(), 373
- BufferedWriter
  - newLine(), 373
- Build-Datei
  - build.xml, 4
- Builder, 704
- Business-Methode, 34, 45, 667, 668

- Auswirkung auf Beobachter-Muster, 668
- Busy Waiting, 399
- ByteArrayInputStream, 349
- ByteArrayOutputStream, 351
- ByteBuffer, 194
- C**
- Cache, 261
  - Integer, 146
  - Long, 146
  - LRU-, 918
  - Thread-lokaler, 387
- Cache-Kohärenz, 417, 920
- Calendar, 168, 169, 172
  - add(), 173
  - get(), 172
  - getTime(), 169
  - roll(), 173
  - set(), 173
- Calendar-API, 172, 173
- Call-by-Reference, 34
- Call-by-Value, 34
- Callable, 449
- Callback-Methode, 181
- CamelCase-Schreibweise, 144, 776
- can-act-like, 83
- CAS, 419
- Cast, 38, 596
  - ClassCastException, 597
- CBO, 798
- Character, 144
  - isDigit(), 650
- CharBuffer, 192, 194, 202
- CharSequence, 152
- Charset, 195
  - availableCharsets(), 195
  - Cp1252, 195
  - Cp850, 195
  - forName(), 195
  - ISO-8859-1, 195
  - UTF-16, 195
  - UTF-8, 195
- CharsetDecoder, 195
- CharsetEncoder, 195
- Checked Exception, 215, 625
- Checkstyle, 801
- Checked Exception, 215
- Class<T>, 125
- ClassCastException, 262, 293, 597
- Classpath, 6
- Client-Server-Kommunikation, 205
- clone()
  - Kontrakt, 487
- clone()-Kontrakt, 487
- Cloneable, 485
- Clustering, 244
- CMS, 575
- Cobertura, 847
- Codereview, 774, 778, 855
  - Meeting, 855
  - Probleme, 857
  - psychologische Aspekte, 856
  - Tipps, 857
  - Tool, 862, 863
- Codereview-Meeting, 855
- Codereview-Tool
  - Code Collaborator, 862
  - Crucible, 862
  - Jupiter, 863
- Coding Conventions, 649, 657, 769, 774
  - Akzeptanz, 774
  - Formatierung, 775
  - Namensgebung, 775
- Collection
  - Mengenoperation, 229
- Collection<E>, 224, 228, 306, 307, 891
  - add(), 132, 228
  - addAll(), 228
  - contains(), 132, 229
  - containsAll(), 229
  - isEmpty(), 228
  - iterator(), 230
  - next(), 231
  - remove(), 229, 232
  - removeAll(), 229
  - retainAll(), 229
  - size(), 228
- Collections
  - binarySearch(), 275
  - checkedCollection(), 293
  - checkedList(), 293
  - checkedMap(), 293
  - checkedSet(), 293
  - checkedSortedMap(), 293
  - checkedSortedSet(), 293
  - emptyList(), 290
  - emptyMap(), 290
  - emptySet(), 290
  - frequency(), 295
  - max(), 296
  - min(), 296

- nCopies(), 295
- replaceAll(), 297
- shuffle(), 297
- singleton(), 289
- singletonList(), 289
- singletonMap(), 289
- sort(), 250
- unmodifiableList(), 233
- Command, 745
- CommandLineParser
  - parse(), 359
- Commons CLI, 352, 357, 557
- Commons Configuration, 373
- Commons IO, 342
- Comparable<T>, 250, 252
  - compareTo(), 252
- Comparator<T>, 250, 256
  - compare(), 256
- Compare-and-Swap-Operation, 419
- Concurrent Mark and Sweep Collector, 575
- ConcurrentHashMap<K,V>, 438, 439, 890
- ConcurrentModificationException, 231, 232, 291, 436
- ConcurrentNavigableMap<K,V>, 443
- ConcurrentSkipListMap<K,V>, 226, 439, 443, 891
- ConcurrentSkipListSet<E>, 226, 891
- Condition, 394, 409, 434
  - await(), 409, 416
  - signal(), 409, 416
  - signalAll(), 409, 416
- Conditional-Operator, 793
- Containerklasse, 223
- Continuous Integration, 20
- Convenience-Methode, 595, 672
- Copy-Konstruktor, 240, 257, 495
- Copy-Paste, 50, 594, 595, 633
  - Erkennung von, 802
  - Probleme durch, 594
  - Wiederverwendung, 35
- CopyOnWriteArrayList<E>, 398, 438, 439
- CopyOnWriteArraySet<E>, 398, 438, 439
- CountDownLatch, 414, 434
  - await(), 414
  - countDown(), 414
- Cp1252, 195
- Cp850, 195
- CPU-bound, 867
- CPU-bound-Optimierungen, 928
- Cross-Cutting Concern, 717, 718
- CVS, 3
- CyclicBarrier, 414, 434
- Cyclomatic Complexity, 796
- D**
- Daemon-Thread, 424
- Data Transfer Object, 91
- Data Value Object, 91
- DatagramChannel, 194
- DatagramPacket, 205
- DatagramSocket, 205
- DataInputStream, 201, 206
  - readLong(), 201
  - readUTF(), 201
- DataOutputStream, 201, 206
  - writeLong(), 201
  - writeUTF(), 201
- Date, 127, 168, 662
  - after(), 170
  - before(), 170
  - Fallstricke, 168
  - getDate(), 170
  - getDay(), 170
  - getMonth(), 170
  - getTime(), 168
  - getYear(), 170
  - setTime(), 168
- Date-API, 171
- DateAdjuster, 578
- DateFormat, 373, 506
  - setLenient(), 513
- Datenkapselung, 47, 660, 667
- Datensicherung, 8
- Datenstruktur, 884
  - Baum, 884
  - Einsatz geeigneter, 884
- Datentyp, 33
  - primitiver, 33
- Deadlock, 376, 392, 393
- Decoder, 195
- Decorator, 720
- Deep Copy, 76
- DefaultMutableTreeNode, 725
  - hasChildren(), 725
  - isLeaf(), 725
- Definition, 33
- Deklaration, 33
- Delayed, 442
- Delayed Exception, 631
- DelayQueue<E>, 442
- Delegation, 50, 720
- Dependency Injection, 750

- Deque<E>, 225, 304, 307, 443
- Deserialisierung, 468
- Design by Contract, 54
- Designpattern, 695
- Destruktor, 257
- Diamond-Operator, 556
- Dictionary, 262
- Differenzmenge, 229
- DIT, 797
- divide and conquer, 65, 570
- Domain, 808
- Double, 142
  - doubleToLongBits(), 150
  - longBitsToDouble(), 150
  - parseDouble(), 145
- Double Checked Locking, 710
- DoubleBuffer, 194
- Down Cast, 38, 73, 597, 614
- DRY-Prinzip, 213, 672, 675
- Duration, 578
- Dynamic Binding, 40
- dynamische Analyse, 794
- dynamisches Binden, 642
  
- E**
- EasyMock, 834
- Eclipse, 3
  - IDE, 4
  - Refactoring
    - Encapsulate Field, 661
    - Extract Interface, 669
    - Extract Local Variable, 643
    - Extract Method, 672
- Eden-Bereich, 543
- EDT, 532
- Eiffel, 54
- Eigenschaften
  - orthogonale, 82
  - unabhängige, 82
- Eingabestream, 190
- Encoder, 195
- Endzustand
  - Zustandsdiagramm, 951
- Entropie, 770
- Entwicklungsumgebung
  - integrierte, 3
- Entwurfsmuster, 641, 695
  - Adapter, 718
  - Builder, 704
  - Command, 745
  - Decorator, 82, 720
  - Erbauer, 704
  - Erzeugungsmethode, 638, 640, 698
  - Fabrikmethode, 507, 510, 513, 614, 701, 888
  - Fassade, 716
  - Iterator, 728
  - Kompositum, 723, 884
  - Listener, 756
  - Null-Objekt, 628, 730, 895, 897
  - Observer, 756
  - Prototyp, 711
  - Proxy, 752, 898, 900
  - Publisher/Subscriber, 756
  - Schablonenmethode, 733
  - Singleton, 363, 386, 707
  - Strategie, 737
  - Template-Methode, 733
  - Value Object, 91
  - Zuständigkeitskette, 754
- Entwurfstil, 65
- Enum-Muster, 86
- Enumeration<E>, 161
  - hasMoreElements(), 161
  - nextElement(), 161
- equals()
  - Behandlung optionaler Attribute, 138
  - in Subklassen, 140
  - Kontrakt, 133
  - nullSafeEquals(), 139
  - StringBuffer, 159
  - StringBuilder, 159
  - Typische Fehler, 136
- EqualsUtils
  - nullSafeEquals(), 139
- equalTo(), 843
- Erbauer, 704
- Erreichbarkeit, 546
- Error, 217
- Erzeugungsmethode, 638, 640, 698
- Escapen, 165
- Escaping Reference, 612
- Event Dispatch Thread, 532
- EventQueue, 532
  - Einstellen von Aktionen, 533
- Exception, 210
  - Checked, 215, 216
  - Filtern, 339
  - IllegalArgumentException, 211
  - IllegalStateException, 210
  - in Threads, 425
  - NullPointerException, 211

- printStackTrace(), 211
- Unchecked, 215, 216
- UnsupportedOperationException, 211
- Exception Handling, 211, 625
  - Erleichterung in JDK 7, 625
  - fehlendes, 211
  - inkorrektes, 211
  - sicheres, 212
  - unspezifisches, 623
  - Vereinfachung, 625
- Exchanger, 434
- Exchanger<V>, 415
  - exchange(), 415
- Executor, 443, 444
- Executors, 445
  - newCachedThreadPool(), 446
  - newFixedThreadPool(), 446
  - newScheduledThreadPool(), 446
  - newSingleThreadExecutor(), 446
- ExecutorService, 445
  - submit(), 449
- Explosion
  - kombinatorische, 81
- Externalizable, 482
- Extreme Programming, 809, 958
- Extremwerttest, 633

**F**

- Füllgrad, 244
- Fabrikmethode, 507, 510, 513, 614, 701, 888
- fail-fast, 232, 436
- Faktor der Ähnlichkeit, 771
- Faktor der Nähe, 772
- Fassade, 716
- Fehlerbehandlung
  - offensive, 627
- FIFO, 304
- FIFO-Prinzip, 225
- File, 183, 194, 202
  - createNewFile(), 186
  - delete(), 185
  - exists(), 185
  - getAbsolutePath(), 184
  - getCanonicalPath(), 184
  - getName(), 184
  - getParentFile(), 186
  - isDirectory(), 185
  - isFile(), 185
  - list(), 185
  - listFiles(), 185

- mkdir(), 186
- mkdirs(), 186
- File-API, 188
- FileChannel, 194
- FileFilter, 186
  - accept(), 186
- FileInputStream, 190
- FilenameFilter, 186
  - accept(), 187
- FileOutputStream, 190
- Finalizer, 551
- FindBugs, 803
- First-In-First-Out, 304
- flache Kopie, 76
- Float, 142
  - floatToIntBits(), 150
  - intBitsToFloat(), 150
  - parseFloat(), 145
- Format, 159, 507
- Formatierung
  - Ausnahmen, 776
  - grundlegende Regeln, 775
- Formatter, 507
- Full GC, 545
- Funktionstest, 808
- Future, 449
  - isDone(), 451

**G**

- Garbage Collection, 126, 455, 542, 553
  - Algorithmen zur, 546
  - alte Generation, 543, 544
  - Eden-Bereich, 543
  - finalize(), 551
  - Full GC, 545
  - isolierte Inseln, 551
  - junge Generation, 543
  - Major GC, 545
  - Mark-and-Compact-Algorithmus, 548
  - Mark-and-Sweep-Algorithmus, 546
  - Memory Leak, 549
  - Old Generation, 544
  - Perm, 544
  - Permanent Generation, 544
  - SoftReference, 553
  - Stop-and-Copy-Algorithmus, 547
  - Survivor-Bereich, 543
  - Ternured Generation, 544
  - WeakReference, 553
  - Young Generation, 543

- Garbage Collector, 126, 236, 237, 542, 553, 784, 787
  - CMS, 575
  - G1, 575
- GC, 542
- Generalisierung, 37, 789
- Generation
  - alte, 543
  - junge, 543
- Generics, 31, 71, 99, 293, 313
- Graphen, 727
- GregorianCalendar, 172
- H**
- Hamcrest, 842
  - assertThat(), 843
- Happens-before, 395, 421
  - Antisymmetrisch, 423
  - Irreflexiv, 423
  - Transitiv, 423
- Happens-before-Ordnung, 428, 570
- hashCode()
  - Kontrakt, 247, 248
  - Primzahl, 248
- Hashcontainer
  - Bucket, 242
  - Füllgrad, 244
  - Kollision, 244
  - Load Factor, 244
- HashMap<K,V>, 263, 438, 889
- HashSet<E>, 239, 260, 889
- Hashtabelle, 243
- Hashtable<K,V>, 365
- HashUtils, 249
- Hauptast, 7
- HEAD, 7
- HelpFormatter
  - printHelp(), 360
- heterogene Liste, 123
- High-Level-Refactoring, 660
- Hilfsmethoden, 93
- homogene Liste, 123
- Hook, 733
- I**
- I/O-bound, 867
- I/O-bound-Optimierungen, 908
- IDE, 3, 4
- Identität, 131
- IEEE-754-Format, 150
- IllegalMonitorStateException, 391
- IllegalThreadStateException, 379
- IllegalArgumentException, 676
- IllegalMonitorStateException
  - unerwartet, 415
- IllegalStateException, 306, 674
  - Konfigurationsfehler, 626
- Image, 264
- Implementierungsphase, 786
- Implementierungsvererbung, 37, 50, 305, 361, 614
- Indirektionen, 718
- Infinittest, 846
- Information Hiding, 34
- Initialisierung
  - korrekte, 674
- Initialisierungsprüfung
  - zentrale, 676
- Initializer
  - Instanz-, 609
- innere Klasse, 175
- innere Qualität, 810
- inneres Interface, 174
- InputStream, 190, 202
  - available(), 192, 350
  - close(), 192, 206, 349
  - read(), 191, 192, 349
  - ready(), 192
- InputStreamReader, 190
- instanceof, 133, 340
- Instant, 578
- Instanz, 32
- Instanz-Initializer, 609
- Integer, 142
  - Cache, 146
  - parseInt(), 144, 145, 373, 654
- Integrationstest, 808, 812
- IntelliJ IDEA
  - IDE, 4
- Interface, 32, 62, 174
  - Angebot von Verhalten, 32
  - Aufspalten eines, 670
  - Cloneable, 485
  - Comparable<T>, 252
  - Einführen eines, 669
  - inneres, 174
  - Namensgebung von, 62
  - Postfix, 62, 776
  - Präfix, 62, 776
  - Read-only-, 671, 672
  - Read-Write-, 671
  - Write-, 672

- Interleaving, 421
- Internationalisierung, 497
  - ResourceManager, 522
- Internetprotokoll, 205
- InterruptedException, 383, 385
- Invariante, 54, 78
- Invarianz, 95
- IOException, 185
- IP, 205
- ISO-8859-1, 195
- isolierte Inseln, 551
- Istanalyse, 955
- Iterable<T>, 730
- Iteration, 230
- Iterator, 230, 728
  - fail-fast, 436
  - Fail-Fast-Eigenschaft, 234
  - weakly consistent, 440
- Iterator<E>, 729, 730, 891
  - ConcurrentModificationException, 231
  - hasNext(), 230
  - next(), 230–232
  - remove(), 230, 232
  - UnsupportedOperationException, 231

**J**

- Java-Memory-Modell, 395, 416
- Javadoc, 773, 782
  - @author, 783
  - @deprecated, 49, 169, 313, 588, 783
  - @inheritDoc, 783
  - @param, 783
  - @return, 783
  - @see, 783
  - @throws, 783
  - @version, 783
  - Tag, 782
- javap, 157
- JConsole, 878
- JDK 7, 278
- JLS, 219, 247
- JMM, 416
  - Atomarität, 417, 418
  - Reordering, 417, 420
  - Sichtbarkeit, 417
- jMock, 834
- JUnit
  - @After, 16
  - @Before, 16
  - @Test, 16
  - Annotation, 16

- Assert, 17
  - assertEquals(), 18, 843
  - assertFalse(), 18, 651
  - assertNotNull(), 18
  - assertNotSame(), 18
  - assertNull(), 18
  - assertSame(), 18
  - assertTrue(), 18, 651
- Extreme Programming, 809
- fail(), 18
- setUp(), 16
- TDD, 809
- tearDown(), 16
- Test-Driven Development, 809
- TestCase, 15
- TestRunner, 17
- XP, 809

- JUnit 3, 15, 843
- JUnit 4, 16, 843
- JUnit-Framework, 17
- Just-in-Time-Compiler, 873

**K**

- Kanten, 727
- Kapazität, 226, 243
- Kapselung, 31, 34, 47, 141, 667, 797
  - bessere, 662
- Keep It Clean, 770
- Keep It Human-Readable, 770
- Keep It Natural, 770
- Keep It Simple And Short, 770
- Klasse, 32
  - abgeleitete, 37
  - abstrakte, 32
  - Basis-, 37
  - innere, 175
  - konkrete, 61
  - Ober-, 37
  - Sub-, 37
  - Super-, 37
- Klassendiagramm, 936, 939
  - Stereotyp, 940
- Klassenhierarchie, 37, 50, 82, 140, 141, 280
- Klassenlänge
  - maximale, 790
- Klassenname
  - voll qualifizierter, 604
- Knoten, 238, 727
- Kohäsion, 35, 47, 48, 797, 811
- Kollaborationsdiagramm, 950
- Kollision, 242, 244, 889

- kombinatorische Explosion, 280
- Kommentar
  - Überschrift-, 780
  - @TODO, 620
- Kommunikationsdiagramm, 936, 950
- Kompiliertyp, 39, 642
- Komponente, 943
- Komponentendiagramm, 936
- Komponententest, 807
- Komposition, 36, 942
- Kompositum, 723, 884
- Konsistenz, 133
- Kontrakt
  - clone(), 487
  - equals(), 133
  - hashCode(), 247, 248
- Kontravarianz, 95, 97
- Kopie
  - tiefe, 75, 79
- Kopplung, 36, 811
  - lose, 662
- Kosteneinsparungen
  - durch Qualität, 810
- Kovarianz, 95
- kritischer Bereich, 376, 387
  - durch Synchronisationsobjekt, 389
  - durch synchronized, 389, 434
  - Lock, 394
  - synchronized, 394
- Kurzzeitgedächtnis, 790
  
- L**
- Last-In-First-Out, 304
- Laufzeittyp, 39
- Law of the Big Three, 257
- Layout, 328
- Lazy Init Proxy, 753
- Lazy Initialization, 584, 674, 709, 865, 892
- LCOM, 798
- Lebenslinie, 947
- Legacy-Code, 293, 807
- LIFO, 304
- LinkedBlockingQueue<E>, 441
- LinkedHashMap<K,V>, 265
  - removeEldestEntry(), 266
- LinkedHashSet<E>, 261
- LinkedList<E>, 233, 237, 307, 886, 888
  - add(), 238
  - get(), 237
  - Größenanpassung, 238
  - Knoten, 237, 238
  - Node, 237
  - remove(), 238
  - Speicherverbrauch, 238
- List<E>, 224, 233, 305
  - add(), 234, 305
  - get(), 233, 305
  - indexOf(), 234, 305
  - isEmpty(), 305
  - lastIndexOf(), 234
  - listIterator(), 234
  - remove(), 234, 305
  - set(), 233
  - subList(), 234
- Liste
  - heterogene, 123
  - homogene, 123
- Listener, 756
- ListIterator<E>, 234
  - hasPrevious(), 234
  - nextIndex(), 234
  - previous(), 234
  - previousIndex(), 234
- Literal, 86
- Literale
  - binäre, 561
- Load Factor, 244, 245
- LOC, 796
- Locale, 499
  - getAvailableLocales(), 500
  - getCountry(), 500
  - getLanguage(), 500
- localhost, 205
- Lock, 387, 394, 434
  - Grundlagen, 394
  - lock(), 394, 409
  - unlock(), 394, 409
- Log-Konfiguration, 330
- Log-Level, 330
- log4j, 327
  - Layout, 328
  - Log-Konfiguration, 330
  - Log-Level, 330
  - Logger, 327
- Logger, 327
- Logging-Framework, 326, 783
  - log4j, 327
- Long, 142
  - Cache, 146
  - parseLong(), 145
  - toString(), 199

Look-and-Feel

Nimbus, 573

Look-up-Tabelle, 262

Lower Type Bound, 115

LRU-Cache, 265, 918

## **M**

Magic Number, 86, 354, 585, 784, 864

Magic String, 354, 362, 784

Main-Branch, 12

main-Thread, 377, 423

Major Garbage Collection, 544

Major GC, 545

Map

größenbeschränkte, 266

Map.Entry<K,V>, 262

Map<K,V>, 225, 262

clear(), 263

containsKey(), 263

containsValue(), 263

entrySet(), 263

get(), 263

isEmpty(), 263

keySet(), 263

put(), 262

putAll(), 262

remove(), 262

size(), 263

values(), 263

Mark-and-Compact-Algorithmus, 548

Mark-and-Sweep-Algorithmus, 546

Marker-Interface, 85

Marshalling, 92

Matcher, 152, 842, 843

Maven, 20, 29

McCabe, 796

Membervariable, 32

Memory Leak, 237, 549

Garbage Collection, 549

Memory-bound, 867

Memory-bound-Optimierungen, 915

Menge, 239

Mengenoperation, 229

Merge, 7

MessageFormat, 506

Messaging, 376

Metadaten, 457

Metainformationen, 457

Methode, 32

Ausgangspunkt, 785

Methodenlänge

maximale, 790

Metrics, 804

Metrik, 769, 795

CBO, 798

Coupling Between Objects, 798

Cyclomatic Complexity, 796

DIT, 797

Lack of Cohesion On Methods, 798

LCOM, 798

Lines Of Code, 796

LOC, 796

McCabe, 796

Method Lines Of Code, 796

MLOC, 796

NCSS, 796

NOC, 797

NOM, 798

Non Commented Sourcecode

Statements, 796

Number Of Methods, 798

Metriken, 794

Middleware, 376

Minor Garbage Collection, 544

Minor GC, 544

MLOC, 796

Mock, 831

Modulo-Operator, 846

Monitor, 387, 388

MonthDay, 578

Multi Catch, 625

Multiplizität, 941

Multitasking, 375

Multithreading, 375

Murphy's Law, 896

Mutator, 47

## **N**

Nachbedingung, 54

Nachricht

asynchron, 948

synchron, 948

Namen

aussagekräftige, 778

Lesbarkeit, 779

Semantik, 779

sinnvoll gewählte, 779

sinnvolle, konsistente, 779

Namensgebung, 778

grundlegende Regeln, 775

sinnvolle, 778

- Namenskürzel
    - vermeide, 778
  - Namenskonsistenz, 779
  - Namensregeln, 776
    - CamelCase-Schreibweise, 776
  - natürliche Ordnung, 250
  - NavigableMap<K,V>, 226, 268
    - ceilingKey(), 268
    - floorKey(), 268
    - higherKey(), 268
    - lowerKey(), 268
  - NavigableSet<E>, 225
  - NCSS, 796
  - Nebenläufigkeit, 375
  - NetBeans
    - IDE, 4
  - Nightly Build, 20
  - Nimbus, 573
  - NOC, 797
  - NOM, 798
  - NoSuchElementException, 306
  - Null-Akzeptanz, 133, 137
  - Null-Objekt, 628, 730, 895, 897
  - null-Wert
    - IllegalArgumentException, 676
    - NullPointerException, 676
  - NullPointerException, 621, 645, 676
    - unerwartete, 626, 627
  - Number, 142, 419
  - NumberFormat, 506
    - Format, 507
    - getCurrencyInstance(), 507
    - getInstance(), 507
    - getIntegerInstance(), 507
    - getNumberInstance(), 507
    - getPercentInstance(), 507
  - NumberFormatException, 144, 373
- O**
- O-Notation, 881
  - Objekt
    - notify(), 401
    - notifyAll(), 401
    - wait(), 401
  - Object, 125
    - clone(), 126, 320
    - equals(), 126, 131, 248
    - finalize(), 126, 551, 636
    - getClass(), 125, 128, 133
    - hashCode(), 126, 247, 248
    - notify(), 126, 383, 402, 410, 415, 433, 434, 643
    - notifyAll(), 126, 383, 402, 410, 415, 434, 643
    - toString(), 126–128
    - wait(), 126, 383, 402, 410, 415, 433, 434, 643
  - Objekt, 32
    - Lebenszeit, 543
  - Objekt-Caching, 915, 918
  - Objekt-Pool, 921
  - Objekt-Pooling, 915
  - Objekt-Spaghetti, 797
  - Objektdiagramm, 936, 943
  - Objektgraph, 204
  - Objektintegrität, 676
    - Probleme bei Remote Calls, 681
    - Probleme durch Zwischenzustände, 681
  - Objektmethoden
    - gebräuchlichste, 310
  - Objektzustand, 32, 126, 131, 219, 298, 610, 681, 692, 777, 787, 788
    - erwarteter, 689
    - gültiger, 680, 784
    - konsistenter, 685
    - ungültiger, 689
  - Observer, 756, 757
    - als Anti-Pattern, 764
  - Old Generation, 543
  - OO-Design
    - »behaves-like«-Beziehung, 33
    - »can-act-like«-Beziehung, 33
    - »is-a«-Beziehung, 37
    - abstrakte Klasse, 32
    - Aggregation, 36
    - Assoziation, 36
    - Attribut, 32
    - Call-by-Reference, 34
    - Call-by-Value, 34
    - Cast, 38
    - Datenkapselung, 47
    - Generalisierung, 37
    - Interface, 32, 62
    - Kapselung, 34, 47
    - Kohäsion, 35, 48
    - Komposition, 36
    - Kopplung, 36
    - Membervariable, 32
    - Methode, 32
    - Objektzustand, 32

- Overloading, 50, 51
- Overriding, 50
- Polymorphie, 39
- Realisierung, 33
- Referenz, 33
- Schnittstelle, 62
- Spezialisierung, 37
- Sub-Classing, 38
- Sub-Typing, 38
- Trennung von Zuständigkeiten, 47
- Typ, 33
- Type Cast, 38
- Typkonformität, 33
- Vererbung, 37
- Vererbung und Wiederverwendbarkeit, 50
- OO-Metrik, 797
- OO-Techniken
  - abstrakte Basisklassen, 60
  - grundlegende, 60
  - Interface, 62
  - Marker-Interface, 85
  - Read-only-Interface, 70
  - Realisierung, 61
  - Schnittstelle, 62
- Optimierung, 866
  - 80-zu-20-Regel, 875
  - CPU-bound-, 928
  - Grundlagen, 866
  - I/O-bound-, 908
  - Inlining, 872
  - Loop-Unrolling, 872
  - Memory Leak, 879
  - Memory-bound-, 915
  - Peephole-, 417, 873
  - Performance-Problem, 879
  - Speicherverbrauch, 915
  - von Stringoperationen, 924
  - Vorher-nachher-Messungen, 874
- Options
  - addOption(), 357, 358
- Orthogonalität, 35, 680, 770, 790
- Out-of-Memory-Situation, 237, 787
- OutputStream, 190
  - close(), 206
  - write(), 351
- OutputStreamWriter, 190
- Overloading, 50, 51, 136
- Overriding, 50, 136
  
- P**
- Package, 174
  - Strukturierung durch, 174
- Pair Programming, 774, 778, 855, 856, 861, 959, 960
- Paketdiagramm, 936
- Parameter Value Object, 91
- Parameterprüfung, 784
- Pattern, 152
- PatternSyntaxException, 166
- Peephole-Optimierung, 417
- Philosophenproblem, 392
- PMD, 802
- Polymorphie, 39, 68, 609
- Port, 205
- Post-Commit-Review, 856
- Post-Condition, 784
- Post-Decrement, 598
- Post-Increment, 598
- Postfix, 776
- Präfix, 776
- Pre-Commit-Review, 856
- Pre-Condition, 784
- Pre-Decrement, 598
- Pre-Increment, 598
- Preferences, 351, 366
  - systemNodeForPackage(), 367
  - systemRoot(), 367
  - userNodeForPackage(), 367
  - userRoot(), 367
- primitiver Datentyp, 142
  - boolean, 142
  - byte, 142
  - char, 142
  - double, 142
  - float, 142
  - int, 142
  - long, 142
  - short, 142
- PrintStream, 160, 202
  - print(), 202
  - printf(), 159, 160
  - println(), 202
- PrintWriter, 160
  - printf(), 160
- Prioritätswarteschlange, 304
- PriorityBlockingQueue<E>, 441, 442
- PriorityQueue<E>, 225, 304
- Problem des Handlungsreisenden, 882
- Producer-Consumer-Problem, 398
- Profiling-Messung, 879, 888

- Profiling-Tools, 877, 878
  - JConsole, 878
  - JProbe, 879
  - JProfiler, 879
  - VisualVM, 878
- Programmierstil
  - einheitlicher, 774
- Properties, 351
  - getProperty(), 360, 361
  - load(), 361
- Prototyp, 711
- Proxy, 752, 898, 900
- Prozess, 376
- Psychologie, 790
- Publisher/Subscriber, 756
- Pull
  - Beobachter, 757
  - Observer, 757
- Push
  - Beobachter, 757
  - Observer, 757
- Q**
- Qualität
  - äußere, 810
  - innere, 810
- Qualitätssicherung, 857
- Qualitätssicherungsmaßnahme
  - etablieren, 810
  - Mehraufwand durch, 810
- Queue<E>, 225, 304, 306, 441
  - add(), 306
  - element(), 306
  - IllegalStateException, 306
  - NoSuchElementException, 306
  - offer(), 306
  - peek(), 306
  - poll(), 306
  - remove(), 306
- R**
- Rückgabewert
  - kovarianter, 98
- Race Condition, 384, 386, 419, 708
- Raw Type, 100, 315, 864
- Read-only-Interface, 70, 671
- Readable, 202
- Reader, 190, 202
- ReadWriteLock, 394, 395
  - readLock(), 397
  - writeLock(), 397
- Realisierung, 33
  - konkrete, 61
- reentrant, 393
- ReentrantLock, 394, 395
- ReentrantReadWriteLock, 394, 395
- Refactoring, 649
  - Encapsulate Field, 661
  - Extract Interface, 669
  - Extract Local Variable, 643
  - Extract Method, 672
  - High-Level, 660
  - Standardvorgehen, 657
- Reference Counting, 546
- Referenzsemantik, 34, 76
- Referenzvergleich, 131
- Reflection, 125, 320, 455, 604
- Reflexivität, 133, 137
- Regel
  - Keep It Clean, 770
  - Keep It Human-Readable, 770
  - Keep It Natural, 770
  - Keep It Simple And Short, 770
- Registry, 366
- Regressionstest, 14, 811, 842, 846
- regulärer Ausdruck, 162
- Rehashing, 246
- Release, 6, 20
- Remote Proxy, 752
- Reordering, 417, 420
- Repository, 6, 9
- ResourceManager, 522
- ReverseComparator, 281
  - reverseOrder(), 281
- Rolle, 81, 174
- Rollenname, 941
- Round-Trip Engineering, 938
- Runnable, 377, 428, 429, 449, 532
  - run(), 377
- RuntimeException, 216
- S**
- Scanner, 202, 203
  - ioException(), 203
  - useDelimiter(), 202
- Schönwettersoftware
  - unzuverlässige, 211
- Schablonenmethode, 733
- ScheduledThreadPoolExecutor, 452
- ScheduledExecutorService, 452
  - scheduleAtFixedRate(), 453
  - scheduleWithFixedDelay(), 453

- Scheduler, 376
- Schnittmenge, 230
- Schnittstelle, 62
- SCJP
  - Frage, 924
- Seiteneffekt, 219, 782
- Select, 892
- Semaphore, 414, 434
- Sequenzdiagramm, 936, 937
- Serialisierung, 320, 455, 468
- ServerSocket, 194
- Set<E>, 224, 239
- Shallow Copy, 76
- Short, 142
- Shortcut-Return, 785
- Shut-down-Hook, 424, 590
- Sichtbarkeit, 387, 417, 789
  - private, 34
  - protected, 34
  - public, 34
- Signatur, 33
- SimpleDateFormat, 513
  - Fallstricke, 514
- Singleton, 363, 386, 707
  - als Anti-Pattern, 711
  - Entwurfsmuster, 641
  - Lazy Initialization, 709
  - Race Condition, 708
- Skalierbarkeit, 880
- sleep(), 382
- Socket, 194
  - close(), 206, 212
  - getInputStream(), 205
  - getOutputStream(), 205
- SocketChannel, 194
- Softwarequalität, 807
  - Sichern der, 807
- Sollkonzept, 955
- SortedMap<K,V>, 226, 268
- SortedSet<E>, 225, 261
  - first(), 261
  - headSet(), 261
  - last(), 261
  - subSet(), 261
  - tailSet(), 261
- Sortierkriterium, 250
- Sortierung
  - ClassCastException, 262
  - Comparable<T>, 250
  - Comparator<T>, 250
  - Sortierkriterium, 250
  - TreeMap<K,V>, 250
  - TreeSet<E>, 250
- Sourcecode-Checker, 794
- Sourcecode-Duplikation
  - Vermeiden von, 624
- Sourcecode-Duplizierung, 35
  - Erkennung von, 802
- Spezialisierung, 37
- SQL
  - Select, 892
- StackOverflowError, 727
- Stack<E>, 304, 305
  - empty(), 305
  - peek(), 305
  - pop(), 305
  - push(), 305
  - search(), 305
- Stamm, 7
- Startzustand
  - Zustandsdiagramm, 951
- Starvation, 392, 393
- statische Analyse, 794
- Stereotyp, 940
- Strategie, 737
- Stream, 190
- String, 126, 152, 195, 202
  - charAt(), 650
  - format(), 159, 160
  - getBytes(), 195, 199, 349
  - length(), 653
  - split(), 162, 203
  - toLowerCase(), 187
  - trim(), 217, 373
  - valueOf(), 129
- StringBuffer, 130, 152, 156
  - delete(), 159
  - deleteCharAt(), 159
  - equals(), 159
- StringBuilder, 130, 152, 156
  - append(), 130
  - delete(), 159
  - deleteCharAt(), 159
  - equals(), 159
- StringIndexOutOfBoundsException, 650, 655
- Stringliteral, 152
- Stringliteral-Pool, 152, 923
- Stringobjekt, 152
- StringTokenizer, 152, 161, 162, 203, 217
  - countTokens(), 161
  - hasMoreTokens(), 161

- nextToken(), 161, 217
- Strukturdiagramm, 936
- Stub, 831
- Sub-Classing, 38
- Sub-Typing, 38
- Substituierbarkeit, 174
- Substitutionsprinzip, 306
- Subversion, 3
- Suche
  - binarySearch(), 274
  - contains(), 274
  - containsAll(), 274
  - containsKey(), 274
  - containsValue(), 274
  - indexOf(), 274
  - lastIndexOf(), 274
- Suchen
  - Die Rolle von equals(), 131
- Survivor-Bereich, 543
- Swimlanes, 953
- SwingUtilities, 532
  - invokeAndWait(), 532
  - invokeLater(), 532
  - isEventDispatchThread(), 534
- SwingWorker<T,V>, 538
  - doInBackground(), 539
  - done(), 539
  - get(), 539
  - publish(), 539
- Symmetrie, 133
- Synchronisationsobjekt, 389
- Synchronisierung, 376
- synchronized, 387, 389, 391, 393, 394, 396, 419, 433, 434
- Synchronizer, 434
- SynchronousQueue<E>, 442
- System
  - arraycopy(), 228
  - currentTimeMillis(), 169
  - getenv(), 366
  - getProperty(), 365
- System-Properties, 365
- System.in, 190
- System.out, 190
- Szenarien, 946
- T**
- Target
  - Ant, 23
- Task, 443
  - Ant, 23
- TCP, 205
- TCP/IP-Kommunikation, 205
- TDD, 809, 810, 958, 960
- Teile und herrsche, 65, 570
- Template-Methode, 733
- Test-Driven Development, 809, 958, 960
- Testabdeckung, 847
- TestCase, 15
- Testen, 807
- Testklasse, 776
  - Postfix, 776
- TestNG, 843
- TestNG-Framework, 19
- TestRunner, 17
- Thread, 376, 377, 428
  - Ableitung von der Klasse, 428
  - Daemon-, 423, 424
  - dumpStack(), 338
  - getState(), 380
  - getPriority(), 379
  - interrupt(), 383–385, 427, 429
  - interrupted(), 429
  - isAlive(), 378, 411
  - isInterrupted(), 383, 384, 429
  - join(), 411, 434
  - main-, 377, 423
  - Priorität, 379
  - run(), 377, 411
  - setDaemon(), 424
  - setPriority(), 379
  - setUncaughtExceptionHandler(), 426
  - sleep(), 382, 424, 430
  - start(), 378, 411
  - State, 380
  - stop(), 379, 426, 427
  - User-, 423, 432
  - yield(), 382
- Thread-Pool, 445
- Thread-Scheduler, 381
- ThreadPoolExecutor, 446
- Throwable, 217
- Tiefe des Baums, 251
- tiefe Kopie, 75, 76
- Timer, 430, 452
  - cancel(), 432
  - schedule(), 431
  - scheduleAtFixedRate(), 431
- TimerTask, 430, 452
  - cancel(), 430
  - run(), 430
  - scheduledExecutionTime(), 430

- TimeUnit, 452
- Token, 161
- Tools
  - Checkstyle, 801
  - FindBugs, 803
  - Metrics, 804
  - PMD, 802
  - Sourcecode-Checker, 794
- Transitivität, 133
- Transmission Control Protocol, 205
- Traveling-Salesman-Problem, 882
- Traversierung, 230
- TreeMap<K,V>, 250, 268, 443, 891
- TreeSet<E>, 239, 250, 261, 891
- Trennung von Zuständigkeiten, 31, 47, 141, 685
- Typ, 33
- Type Cast, 38
- Type Erasure, 104, 293, 320
- Typhierarchie
  - Collection<E>, 224
  - Map<K,V>, 225
- Typkürzel
  - ?, 229
  - ? extends E, 229
  - E, 229
  - K, 229
  - T, 229
  - V, 229
- Typkonformität, 33
- Typumwandlung, 596
- U**
- UDP, 205
- Umgebungsvariable, 366
- UML
  - Aggregation, 942
  - Aktivitätsdiagramm, 936, 937
  - Anwendungsfalldiagramm, 936
  - Assoziation, 941
  - Klassendiagramm, 936, 939
    - Stereotyp, 940
  - Kommunikationsdiagramm, 936
  - Komponentendiagramm, 936
  - Komposition, 942
  - Objektdiagramm, 936, 943
  - Paketdiagramm, 936
  - Sequenzdiagramm, 936, 937
  - Strukturdiagramm, 936
  - Verhaltensdiagramm, 936
  - Verteilungsdiagramm, 936
    - Zustandsdiagramm, 936, 937
- Unboxing, 144
- UncaughtExceptionHandler, 425
- Unchecked Exception, 216
- Unicode, 152, 195
- Unit Test, 14, 167, 311, 651, 657, 807, 810, 857
  - als Regressionstest, 842
  - Cobertura, 847
  - EasyMock, 834
  - für Legacy-Code, 820
  - Hamcrest, 842
  - Infinittest, 846
  - jMock, 834
  - Motivation für, 813
  - reguläre Ausdrücke absichern, 167
- Unit-Test-Framework, 960
- Unmarshalling, 92
- Unordnung, 770
- UnsupportedOperationException, 83, 231, 233, 270, 621, 724, 731
- Upper Type Bound, 115, 319
- Use Case, 945
- User Datagram Protocol, 205
- User-Thread, 423, 432
- UTF-16, 195
- UTF-8, 195
- Utility-Klasse, 139
  - HashUtils, 249
  - SleepUtils, 378, 385
- V**
- V-Modell, 956, 957
- Value Object, 91, 684, 892
  - Hilfsmethoden, 93
  - Optimierung, 927
- Varargs, 90
- Variable
  - atomare, 434
- Varianz, 94
- Vector<E>, 233, 235, 305, 886, 888
  - add(), 235, 236
  - get(), 235
  - Größenanpassung, 236
  - Kapazität, 235
  - remove(), 236
  - size(), 235
  - Speicherverbrauch, 236
  - trimToSize(), 237
- Vererbung, 37, 797
- Vererbung und Wiederverwendbarkeit, 50

Vererbungshierarchie, 81, 174, 178, 615  
  tiefe, 794  
Vererbungshierarchien  
  breite, 794  
Vergleich  
  Referenz-, 131  
Verhalten, 31, 131  
Verhaltensdiagramm, 936  
Verhaltensweise, 174  
Verklebung, 376  
Versionsverwaltung, 3  
  auschecken, 9  
  Branch, 12  
  check-in, 9  
  check-out, 9  
  commit, 9  
  einchecken, 9  
  Konflikt, 10  
  Main-Branch, 12  
  Marke, 11  
  Merge, 10  
  Repository, 6, 9  
  Stamm, 12  
  Synchronize, 10  
  Tag, 11  
  Trunk, 12  
  Update, 10  
Verteilungsdiagramm, 936  
Verzeichnisüberwachung, 188  
Visibility, 387  
VisualVM, 878  
volatile, 418, 419, 428, 433, 434  
Vorbedingung, 54  
Vorgehensmodell, 955

## W

Wahrnehmungspsychologie, 771  
  Faktor der Ähnlichkeit, 771  
  Faktor der Nähe, 772  
Wasserfallmodell, 956  
weakly consistent, 440  
WeakReference, 126  
Whitebox-Sicht, 943  
Widening, 148  
Wiederverwendbarkeit, 31, 680, 788, 790  
Working Copy, 9  
Wrapper, 720  
Wrapper-Klassen, 142  
Writer, 190, 193  
  close(), 193  
  flush(), 193

  write(), 193  
Wurzel, 251

## X

XP, 809, 810, 958

## Y

Young Generation, 543

## Z

Zusandsübergang, 951  
Zuständigkeit  
  beim Testen, 808  
Zuständigkeitskette, 754  
Zustand, 31, 131  
Zustandsdiagramm, 936, 937, 951  
Zustandsinformation, 784  
Zustandsprüfung  
  Einführen einer, 674  
  IllegalStateException, 674  
Zustandstransition, 951  
Zweierkomplement, 143, 150  
Zyklen, 727