

---

---

# KAFFEEKLATSCH

---

---

Das Magazin rund um Software-Entwicklung

---

---

ISSN 1865-682X

09/2013

Jahrgang 6



# KAFFEEKLATSCH

— Das Magazin rund um Software-Entwicklung —

Sie können die elektronische Form des KAFFEEKLATSCHS  
monatlich, kostenlos und unverbindlich  
durch eine E-Mail an

[abo@bookware.de](mailto:abo@bookware.de)

abonnieren.

Ihre E-Mail-Adresse wird ausschließlich für den Versand  
des KAFFEEKLATSCHS verwendet.

# Identitätsprobleme

**W**arum nur versuchen Software-Entwickler immer wieder eine Metapher zu finden, mit der sie vermeintlich besser beschreiben können, was sie den ganzen Tag machen. So haben wir uns schon als Techniker, Ingenieure, Designer und Architekten versucht. Dann probieren wir uns als Gärtner und nicht zuletzt auch als Handwerker. Aber seien wir einmal ehrlich: Vorrangig sind wir ganz einfach Schreiber.

Wenn man es ganz nüchtern betrachtet, machen wir nichts anderes als „Schriftzeichen, Buchstaben, Ziffern, Noten oder Ähnliches in einer bestimmten lesbaren Folge mit einem Schreibgerät auf einer Unterlage, meist Papier, [auf]zeichnen oder in einen Computer eingeben“ [1]. Schaut man nach den Synonymen von „schreiben“, so findet man „ausdrücken, ausführen, ausmalen, charakterisieren, darlegen, darstellen, definieren, erklären, erläutern, erzählen, formulieren, in Worte fassen/kleiden, kennzeichnen, schildern, umschreiben, veranschaulichen, wiedergeben, zum Ausdruck bringen“, „artikulieren“ und „deskribieren“ [2].

Die damit verrichtete Tätigkeit ist übrigens keinesfalls so einfach wie es klingen mag. Wir müssen ja für zweierlei Publikum schreiben, das verschiedener nicht sein kann: Für Menschen und Maschinen. Das, was wir schreiben, muss also gleichermaßen der sehr strengen Form genügen, die der Compiler von uns verlangt, wie auch verständlich für unsere Kollegen und Leidensgenossen sein, auf das auch diese verstehen, was wir eigentlich dem Compiler sagen wollen. Versteht es der Compiler

nicht, so werden wir mit Missachtung und Ausführungsverweigerung gestraft; versteht es der Mensch nicht, so wird unsere Arbeit oft verworfen und der betroffene Teil ganz neu geschrieben.

Wenn man es noch genauer nimmt, dann besteht unsere Arbeit nicht nur aus banalem „Schreiben“, sondern aus „Beschreiben“, weil wir „ausführlich, im Einzelnen mit Worten wiedergeben, schildern, darstellen, erklären“ [1], was der Computer für uns erledigen soll. Auch hier schwingen wieder eine Reihe sehr passender Nebenbedeutungen mit („abfassen, anfertigen, aufschreiben, aufsetzen, formulieren, in Worte fassen/kleiden, niederschreiben, verfassen, zum Ausdruck bringen, zu Papier bringen“, „verbalisieren“ und nicht zuletzt „komponieren“ [2]), die unsere Tätigkeit für Fachfremde ins richtige Licht rücken.

Auf einen Schlag steht uns ein ganzer Katalog von Begriffen zur Verfügung, ohne dass sie einer weiteren Erklärung bedürfen: schreibgewandt, schreibfaul, schreibunkundig und schönschreiben; Schreibunterricht, Schreiberei, Schreibfehler und nicht zuletzt die Schreibblockade. Besonders gut passt in diesem Zusammenhang auch „subskribieren“ für den Kunden: „sich verpflichten, ein noch nicht [vollständig] erschienenenes Druck-Erzeugnis zu einem späteren Zeitpunkt abzunehmen“ [1].

Die von uns erstellten Dokumente haben dann auch einen Stil, können besser oder schlechter gelesen und verstanden werden und verdienen es, gelobt oder getadelt zu werden. So gibt es ja auch Bestsellerlisten und Kritiken. Und vielleicht wird es eines Tages auch endlich einmal Preise geben, mit denen wirklich gute Programme und deren Autoren geadelt werden können.

In diesem Sinne  
Ihr MICHAEL WIEDEKING

## Referenzen

- [1] DUDEN *Die deutsche Rechtschreibung*, 22. Aufl. Mannheim 2000 [CD-ROM]
- [2] DUDEN *Das Synonymwörterbuch*, 4. Aufl. Mannheim 2007 [CD-ROM]

## Beitragsinformation

Der KAFFEEKLATSCH dient Entwicklern, Architekten, Projektleitern und Entscheidern als Kommunikationsplattform. Er soll neben dem Know-how-Transfer von Technologien (insbesondere Java und .NET) auch auf einfache Weise die Publikation von Projekt- und Erfahrungsberichten ermöglichen.

### Beiträge

Um einen Beitrag im KAFFEEKLATSCH veröffentlichen zu können, müssen Sie prüfen, ob Ihr Beitrag den folgenden Mindestanforderungen genügt:

- Ist das Thema von Interesse für Entwickler, Architekten, Projektleiter oder Entscheider, speziell wenn sich diese mit der Java- oder .NET-Technologie beschäftigen?
- Ist der Artikel für diese Zielgruppe bei der Arbeit mit Java oder .NET relevant oder hilfreich?
- Genügt die Arbeit den üblichen professionellen Standards für Artikel in Bezug auf Sprache und Erscheinungsbild?

Wenn Sie uns einen solchen Artikel, um ihn in diesem Medium zu veröffentlichen, zukommen lassen, dann übertragen Sie Bookware unwiderruflich das nicht exklusive, weltweit geltende Recht

- diesen Artikel bei Annahme durch die Redaktion im KAFFEEKLATSCH zu veröffentlichen
- diesen Artikel nach Belieben in elektronischer oder gedruckter Form zu verbreiten
- diesen Artikel in der Bookware-Bibliothek zu veröffentlichen
- den Nutzern zu erlauben diesen Artikel für nicht-kommerzielle Zwecke, insbesondere für Weiterbildung und Forschung, zu kopieren und zu verteilen.

Wir möchten deshalb keine Artikel veröffentlichen, die bereits in anderen Print- oder Online-Medien veröffentlicht worden sind.

Selbstverständlich bleibt das Copyright auch bei Ihnen und Bookware wird jede Anfrage für eine kommerzielle Nutzung direkt an Sie weiterleiten.

Die Beiträge sollten in elektronischer Form via E-Mail an [redaktion@bookware.de](mailto:redaktion@bookware.de) geschickt werden.

Auf Wunsch stellen wir dem Autor seinen Artikel als unveränderlichen PDF-Nachdruck in der kanonischen KAFFEEKLATSCH-Form zur Verfügung, für den er ein unwiderrufliches, nicht-exklusives Nutzungsrecht erhält.

### Leserbriefe

Leserbriefe werden nur dann akzeptiert, wenn sie mit vollständigem Namen, Anschrift und E-Mail-Adresse versehen sind. Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe – auch gekürzt – zu veröffentlichen, wenn dem nicht explizit widersprochen wurde.

Sobald ein Leserbrief (oder auch Artikel) als direkte Kritik zu einem bereits veröffentlichten Beitrag aufgefasst werden kann, behält sich die Redaktion vor, die Veröffentlichung jener Beiträge zu verzögern, so dass der Kritisierte die Möglichkeit hat, auf die Kritik in der selben Ausgabe zu reagieren.

Leserbriefe schicken Sie bitte an [leserbrief@bookware.de](mailto:leserbrief@bookware.de). Für Fragen und Wünsche zu Nachdrucken, Kopien von Berichten oder Referenzen wenden Sie sich bitte direkt an die Autoren.

## Werbung ist Information

Firmen haben die Möglichkeit Werbung im KAFFEEKLATSCH unterzubringen. Der Werbeteil ist in drei Teile gegliedert:

- Stellenanzeigen
- Seminaranzeigen
- Produktinformation und -werbung

Die Werbeflächen werden als Vielfaches von Sechsteln und Vierteln einer DIN-A4-Seite zur Verfügung gestellt.

Der Werbeplatz kann bei Frau NATALIA WILHELM via E-Mail an [anzeigen@bookware.de](mailto:anzeigen@bookware.de) oder telefonisch unter 09131/8903-16 gebucht werden.

### Abonnement

Der KAFFEEKLATSCH erscheint zur Zeit monatlich. Die jeweils aktuelle Version wird nur via E-Mail als PDF-Dokument versandt. Sie können den KAFFEEKLATSCH via E-Mail an [abo@bookware.de](mailto:abo@bookware.de) oder über das Internet unter [www.bookware.de/abo](http://www.bookware.de/abo) bestellen. Selbstverständlich können Sie das Abo jederzeit und ohne Angabe von Gründen sowohl via E-Mail als auch übers Internet kündigen.

Ältere Versionen können einfach über das Internet als Download unter [www.bookware.de/archiv](http://www.bookware.de/archiv) bezogen werden.

Auf Wunsch schicken wir Ihnen auch ein gedrucktes Exemplar. Da es sich dabei um einzelne Exemplare handelt, erkundigen Sie sich bitte wegen der Preise und Versandkosten bei NATALIA WILHELM via E-Mail unter [natalia.wilhelm@bookware.de](mailto:natalia.wilhelm@bookware.de) oder telefonisch unter 09131/8903-16.

### Copyright

Das Copyright des KAFFEEKLATSCHS liegt vollständig bei der Bookware. Wir gestatten die Übernahme des KAFFEEKLATSCHS in Datenbestände, wenn sie ausschließlich privaten Zwecken dienen. Das auszugsweise Kopieren und Archivieren zu gewerblichen Zwecken ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht gestattet.

Sie dürfen jedoch die unveränderte PDF-Datei gelegentlich und unentgeltlich zu Bildungs- und Forschungszwecken an Interessenten verschicken. Sollten diese allerdings ein dauerhaftes Interesse am KAFFEEKLATSCH haben, so möchten wir diese herzlich dazu einladen, das Magazin direkt von uns zu beziehen. Ein regelmäßiger Versand soll nur über uns erfolgen.

Bei entsprechenden Fragen wenden Sie sich bitte per E-Mail an [copyright@bookware.de](mailto:copyright@bookware.de).

### Impressum

KAFFEEKLATSCH Jahrgang 6, Nummer 9, September 2013

ISSN 1865-682X

BOOKWARE – eine Initiative der

MATHEMA Verwaltungs- und Service-Gesellschaft mbH

Henkestraße 91, 91052 Erlangen

Telefon: 0 91 31 / 89 03-0

Telefax: 0 91 31 / 89 03-55

E-Mail: [redaktion@bookware.de](mailto:redaktion@bookware.de)

Internet: [www.bookware.de](http://www.bookware.de)

Herausgeber/Redakteur: MICHAEL WIEDEKING

Anzeigen: NATALIA WILHELM

Grafik: NICOLE DELONG-BUCHANAN

# Inhalt

Editorial .....	3
Beitragsinfo .....	4
Inhalt .....	5
User Groups .....	12
Werbung .....	14
Das Allerletzte .....	15

## Artikel

### Himbeerkuchen

Faszination Einplatinenrechner – Vorstellung des Raspberry Pi .....	6
---	---

von SASCHA GROSS

Das neue Sternchen am Hardware-Himmel ist nicht ein Superrechner oder ein plattes Tablet, sondern ein unscheinbarer erschwinglicher Einplatinenrechner, der Raspberry Pi mit der Grundfläche einer Kreditkarte. Von seinen Machern gedacht um Kindern die Programmierung nahezubringen, erfreut er sich in der Bastler- und Entwicklergemeinde großer Beliebtheit. Mit 25 \$ für Model A beziehungsweise 35 \$ für das Model B, mit der besseren Ausstattung, kann der Spaß beginnen.

## Kolumnen

### Eine Hommage an den BABEL FISH

Deutsch für Informatiker .....	8
--------------------------------	---

### Grüppchenzählung

Des Programmierers kleine Vergnügen .....	9
---	---

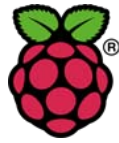
### Der Weg nach Hause – wenn das Navi nicht mehr weiterhilft

Kaffeesatz .....	11
------------------	----

# Himbeer Kuchen

Faszination Einplatinenrechner –  
Vorstellung des Raspberry Pi

von SASCHA GROSS



**D**as neue Sternchen am Hardware-Himmel ist nicht ein Superrechner oder ein plattes Tablet, sondern ein unscheinbarer

erschwinglicher Einplatinenrechner, der Raspberry Pi mit der Grundfläche einer Kreditkarte.<sup>1</sup> Von seinen Machern gedacht um Kindern die Programmierung nahezubringen, erfreut er sich in der Bastler- und Entwicklergemeinde großer Beliebtheit. Mit 25 \$ für Model A beziehungsweise 35 \$ für das Model B, mit der besseren Ausstattung, kann der Spaß beginnen.<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Raspberry Pi phonetisch wie Raspberry Pie (Himbeer Kuchen). Raspberry Pi oft auch als RPi abgekürzt, erweckt mit Pi im Namen im ersten Moment eine Verbindung mit der Mathematik durch die Kreisconstante  $\pi$ . Doch tatsächlich ist mit Pi Python Interpreter gemeint und dem Gedanken geschuldet, dass Python die Sprache für den Start in die Programmierung mit dem RPi ist, ähnlich wie Basic bei früheren Rechnern. [1]

<sup>2</sup> Im Weiteren wird nur auf das Model B eingegangen. Model A besitzt weniger Speicher, keinen Netzwerkanschluss und nur einen USB-Anschluss.

Der RPi (Model B) besitzt als CPU einen 700 MHz ARM11 Prozessor, 512 MB RAM, zwei USB 2.0 Ports, einen 10/100 Netzwerkanschluss und als GPU einen Broadcom VideoCore IV. Die Hardware-Ausstattung reicht um alltägliche Aufgaben zu bewältigen, vom Emulator für den C64 bis zum Mediacenter und noch viel mehr.

Um einen lauffähigen Rechner zu bekommen, benötigt man neben dem Raspberry Pi (Mainboard) noch einen Datenspeicher, der eine SD-Karte (min. 4 GB) ist, eine Stromversorgung (USB-Netzteil mit Micro-USB-Anschluss, 5V mindestens 700mA) und als Eingabegeräte eine Tastatur und Maus. Sinnvoll ist weiterhin ein Gehäuse, ein WLAN-Stick, ein Bluetooth-Adapter und ein USB Hub um auch alle Geräte anschließen zu können. Somit kommt man je nach benötigtem Zubehör auf einen Betrag von 50 bis 100 Euro um einen lauffähigen Raspberry Pi zusammenzustellen. Einige der benötigten Teile, wie Tastatur oder Maus, sind wahrscheinlich sowieso bereits vorhanden und die SD-Karte kann aus dem Fotoapparat geliehen werden. Das Netzteil kann vom Smartphone, Tablet oder eBook Reader verwendet werden. Wie bei jedem Computer braucht man natürlich auch noch einen Monitor und da setzt der kleine Raspberry Pi auf HDMI oder als analoge Alternative auf einen Composite-Ausgang. VGA wird nicht unterstützt. Auch für eine Kamera sind Anschlüsse vorhanden, wobei er natürlich auch mit einer Kamera mit USB-Anschluss verbunden werden kann. Je nach späterem Verwendungszweck kann auf Monitor, Tastatur und Maus verzichtet werden, da man sich auch *Remote* mit dem RPi verbinden kann.

Für das Bastlerherz kommen als Anschlüsse noch GPIO (*General Purpose Input Output*) hinzu, also Anschlüsse, die wahlweise als Eingabe oder Ausgabe benutzt werden können, um Sensoren und Aktoren anzubinden. Desweiteren stehen zwei serielle Bussysteme zur Verfügung und zwar I2C (*Inter-Integrated Circuit*) und SPI (*Serial Peripheral Interface*).

Informationen zum RPi findet man im *Embedded Linux Wiki* [2], in dem eine eigene Kategorie für den Raspberry Pi [3] angelegt ist. Dort befindet sich auch eine Liste mit kompatibler Hardware [4].

Im Gegensatz zu herkömmlichen Rechnern sind beim Raspberry Pi ein paar Kleinigkeiten anders. So gibt es keinen Netzschalter und kein BIOS. Grundeinstellungen, die normalerweise im BIOS abgelegt werden, finden sich in der Datei *config.txt* [5]. Dort lassen sich unter anderem Grafikeinstellungen und die verwendete Taktfrequenz des RPi einstellen. Durch die Konfigur-

tion der Taktfrequenz lässt sich der RPi auch übertakten, um noch mehr Performanz bei erhöhtem Stromverbrauch zu bekommen, sozusagen die Turbotaste aus vergangenen Tagen. Auch gibt es keine RTC (*Real Time Clock*), d. h. die Uhrzeit muss nach jedem Neustart neu eingestellt werden, oder besser von einem Zeitserver über NTP (*Network Time Protocol*) geholt werden. Die Uhr wurde aus Kostengründen weggelassen, könnte aber extern nachgerüstet werden.

Um den RPi zu starten muss eine SD-Karte mit Betriebssystem vorhanden sein. Bei den Betriebssystemen gibt es eine Auswahl von Linux- und Unix-Spielarten. Mac OS X, iOS und Windows sind nicht verfügbar. Android 2.3 lässt sich installieren, allerdings sieht es zur Zeit für ein aktuelles Android 4.x eher schlecht aus [6].

Um das Betriebssystem auf die SD-Karte zu bekommen gibt es zwei Möglichkeiten, und zwar das Kopieren eines *Installers* oder das Kopieren eines *Image* mit dem Betriebssystem auf die SD-Karte. Beide Möglichkeiten führen zum gleichen Ergebnis, einem lauffähigen Rechner. Details zur Installation finden sich unter Downloads auf der Raspberry Pi Homepage [7]. Um die Daten auf die SD-Karte zu bekommen, braucht man notgedrungen einen zusätzlichen Rechner mit einem SD-Karten-Leser, wobei hier wieder jedes Desktop-Betriebssystem in Frage kommt.

Da nun bekannt ist, was ein Raspberry Pi ist, stellt sich die Frage: „Was damit machen?“ „Mein iPhone kann alles was ich brauche.“, meinte vor Kurzem ein Kollege. Da konnte ich nicht widersprechen. Mir blieb nur übrig darauf hinzuweisen, dass ein RPi doch etwas kostengünstiger ist als ein Smartphone. Zurück zur ursprünglichen Frage und dem Versuch einer Antwort. Der beliebteste Anwendungsfall ist ein Mediacenter, beruhend auf XBMC [8] (*XBox Media Center*), für das es auch bereits fertige Images gibt, z. B. *Raspbmc* [9]. In Kombination mit *Tvheadend* [10], einer TV Streaming-Lösung, auf dem gleichen RPi oder auf einem Eigenen in Kombination mit einem USB DVB-T, DVB-C oder DVB-S Stick ist sogar live Fernsehen möglich.



Daneben ist der RPi für die typischen Server-Anwendungen geeignet, die meist unter Linux laufen, wie ein E-Mail-Server, NAS oder Web-Server um nur ein paar zu nennen. Natürlich nicht für die Lastszenarien wie im Enterprise-Umfeld, aber ausreichend für den Heimgebrauch. Eine weitere interessante Server-Anwendung ist die Steuerung der eigenen Hausautomation mit *Fhem* [11] oder *openhav* [12].

Am interessantesten wird es aber, wenn es darum geht externe Sensoren und Aktoren über die GPIO anzubinden oder noch zusätzliche *Shields* (Erweiterungen) wie z. B. das *PiFace* anzusprechen.

In diesem Sinne startet hier ein kleines Überwachungsprojekt. Das Objekt der Überwachung wird Grillgut sein oder genauer gesagt dessen Kerntemperatur [13], anhand derer man feststellen kann ob der Braten, das Steak oder die Folienkartoffel verzehrfertig ist. Die Übermittlung der Temperaturmessdaten erfolgt drahtlos über 433 MHz und diese werden am RPi über einen an GPIO angeschlossenen Empfänger ausgelesen. Beim Erreichen des gewünschten Wertes erfolgt eine Benachrichtigung. Als Programmiersprache wird Java 8 mit JavaFX verwendet um eine ansprechende Benutzeroberfläche zu bekommen.

Bis zum nächsten Mal, wenn es dann heißt „Himbeeruchen gegrillt und nicht gebacken“.

#### Referenzen

- [1] RASPBERRY PI FOUNDATION *home*, <http://www.raspberrypi.org>
- [2] ELINUX *Embedded Linux Wiki*, <http://elinux.org>
- [3] ELINUX *RPi Hub*, [http://elinux.org/RPi\\_Hub](http://elinux.org/RPi_Hub)
- [4] ELINUX *RPi VerifiedPeripherals*, [http://elinux.org/RPi\\_VerifiedPeripherals](http://elinux.org/RPi_VerifiedPeripherals)
- [5] ELINUX *RPiconfig*, <http://elinux.org/RPiconfig>
- [6] WIKIA *Android auf Raspberry Pi*, [http://androidpi.wikia.com/wiki/Android\\_Pi\\_Wiki](http://androidpi.wikia.com/wiki/Android_Pi_Wiki)
- [7] RASPBERRY PI *Downloads, Betriebssysteme für Raspberry Pi*, <http://www.raspberrypi.org/downloads>
- [8] XBMC *Media Center*, <http://xbmc.org>
- [9] RASPBMC <http://www.raspbmc.com>
- [10] TVHEADEND *overview*, <https://tvheadend.org>
- [11] FHEM *home*, <http://fhem.de>
- [12] OPENHAP *introduction*, <http://code.google.com/p/openhav>
- [13] WIKIPEDIA *Kerntemperatur*, <http://de.wikipedia.org/wiki/Kerntemperatur>

#### Kurzbiographie



SASCHA GROSS ist als Software-Entwickler, Consultant und Trainer für die MATHEMA Software GmbH tätig. Seine Spezialgebiete sind die Oberflächen- und Web-Programmierung mit Java. Insbesondere beschäftigt er sich stets mit den Neuerungen der Java-Welt (z. B. JSF) und gibt sein Wissen gerne als Referent auf verschiedenen Konferenzen weiter. Außerdem besitzt er Expertenwissen über XML, das er bereits als Buchautor veröffentlicht hat. Neben seiner Projektstätigkeit hält er Technologie-Trainings für MATHEMA und unterstützt Projekte beim Technologieumstieg auf JSF.

# Eine Hommage an den BABEL FISH

VON MICHAEL WIEDEKING

**L**eser von DOUGLAS ADAMS' *Per Anhalter durch die Galaxis* wissen, dass der BABEL FISH ein sehr nützliches Tierchen ist, welches, einmal in den Hörgang eingeführt, dem Träger ermöglicht, sämtliche gesprochenen Sprachen zu verstehen. Da es sich dabei – leider – um ein rein fiktives Lebewesen handelt, muss natürlich technisch Abhilfe geschaffen werden.

Der gleichnamige Übersetzungsdienst nahm schon 1997 seinen Dienst auf [3], und erlaubte dem geeigneten Nutzer kurze Textfragmente zu übersetzen, in der Hoffnung, dass ihm auf diese Weise doch der Inhalt fremdsprachiger Texte offenbart würde. Eine Übersetzungsmaschine scheint aber, wie jedes andere Spielzeug auch, die Phantasie anzuregen, so dass die Schwächen dieses Automaten ad absurdum geführt wurden.

Wohlwollend wurden deshalb Texte etwa vom Deutschen ins Englische und wieder zurück übersetzt; nicht ganz so gnädig konnte man etwa vom Deutschen ins Estnische, nach Afrikaans, zum Albanischen, nach Urdu, ins traditionelle Chinesisch, ins Türkische und schließlich über Tagalog zurück ins Deutsche übersetzen.

Die Übersetzungsmaschine hat übrigens inzwischen ihren Dienst eingestellt, und seit Ende Mai 2012 werden alle entsprechenden Übersetzungsanfragen an den Übersetzungsdienst von BING weitergeleitet [3]. Die STUPIEDIA – *Die sinnfreie Enzyklopädie* – widmet deshalb dem BABEL FISH einen Nachruf, der das „Schönste aus 15 Jahren“ wiedergibt, wobei „der deutsche Ausgangssatz zunächst ins Englische, dann ins Koreanische und anschließend auf demselben Weg wieder zurück ins Deutsche“ übersetzt wurde [4].

So wird aus „Das Benutzen von Kugelschreibern schadet der Umwelt“ der Satz „Durch die Kugel-Farbe Feder verletzt der Gebrauch ein Klima“. Oder die Aufforderung „Setz dich. Nimm dir einen Keks“ wird

zu „Seien Sie umfangreich und gesetzt. Haben Sie das Plätzchen in Ihnen und gehen Sie“.

Natürlich dürfen auch deutsche Eigenwilligkeiten bei den Übersetzungsversuchen nicht fehlen. Der eher unsinnige Satz „Nachts ist es kälter als draußen“ wird dementsprechend zu dem gleichermaßen anspruchsvollen „In der Nacht sieht es, dass mehr innen die Außenseite tritt“. Dahingegen gewinnt das sinnige „Der Sinn des Lebens wird ergründet“ an Philosophischem und wird zu „Dankbarkeit des Lebens, das es geschätzt wird“.

Schließlich wird „Verwenden Sie die richtige Schreibweise, Grammatik und Punktsetzung um qualitativ hoch-

wertige Übersetzungen zu erhalten“ zu „Ist mit Qualität empfängt eine Grammatik und eine Punktregelung in den Umlagerungen des Qualitätsübersetzungsgebrauchseinstiegs und -unterkunft genau, die blühen“. Besser hätte ich es auch nicht sagen können.

## *Alle Enten*

*Floating im Teich*

*Floating im Teich*

*Wasserrechtsgesetz*

*Schwanz.*

„Alle meine Entchen“ [1] nach einer Deutsch-Estnisch-Afrikaans-Albanisch-Urdu-Chinesisch(traditionell)-Türkisch-Tagalog-Deutsch-Übersetzung mit Hilfe von Google [2].

## Referenzen

- [1] WIKIPEDIA *Alle meine Entchen*  
[http://de.wikipedia.org/wiki/Alle\\_meine\\_Entchen](http://de.wikipedia.org/wiki/Alle_meine_Entchen)
- [2] STUPIEDIA *Alle meine Entchen*, nach acht Runden automatischer Google-Übersetzung  
[http://www.stupiedia.org/stupi/Diverses:Alle\\_meine\\_Entchen,\\_nach\\_acht\\_Runden\\_automatischer\\_Google-%C3%9Cbersetzung](http://www.stupiedia.org/stupi/Diverses:Alle_meine_Entchen,_nach_acht_Runden_automatischer_Google-%C3%9Cbersetzung)
- [3] WIKIPEDIA *Babel Fish*  
[http://de.wikipedia.org/wiki/Babel\\_Fish](http://de.wikipedia.org/wiki/Babel_Fish)
- [4] STUPIEDIA *Ein Nachruf – Das Schönste aus 15 Jahren „Babel Fish“*  
[http://www.stupiedia.org/stupi/Diverses:Ein\\_Nachruf\\_%E2%88%92\\_Das\\_Sch%C3%B6nste\\_aus\\_15\\_Jahren\\_%22Babel\\_Fish%22](http://www.stupiedia.org/stupi/Diverses:Ein_Nachruf_%E2%88%92_Das_Sch%C3%B6nste_aus_15_Jahren_%22Babel_Fish%22)



# Des Programmierers kleine Vergnügen Grüppchenzählung

von MICHAEL WIEDEKING

**H**at man sich einmal dafür entschieden Informationen in einer Bit-Sequenz unterzubringen, so besteht manchmal der Bedarf zusammenhängende Einser-Gruppen zu zählen. Selbstverständlich kann man dies einfach mit Hilfe einer Schleife bewerkstelligen, aber es geht auch verzweigungsfrei – ganz ohne Bedingungen.

Einige der vergangenen Vergnügen haben sich ja schon damit beschäftigt, wie man Bit-Sequenzen dazu benutzen kann, um sehr komprimiert Informationen zu speichern. So lässt sich etwa eine Bit-Sequenz dazu benutzen, freie Speicherblöcke zu verwalten. Repräsentiert ein Bit einen Block, so lässt sich – wie schon im November-Vergnügen 2008 zu sehen war [1] – mit der *bitCount*-Funktion sehr einfach abzählen, wie viele Blöcke belegt sind, also wie viele Bits gesetzt sind.

Gelegentlich möchte man aber wissen, wie viele zusammenhängende Blöcke belegt sind. Eigentlich will man ja eher wissen, wie viele Blöcke noch frei sind, aber das kann man ja leicht erreichen, indem man die Bits einfach invertiert. Gesucht ist also eine Funktion, die alle Gruppen zusammenhängender Einsen zählt (hier – der besseren Lesbarkeit wegen – mit Punkten statt Nullen dargestellt).

```
..111.1.111.11.1  → 5
...1111.111.11.1  → 4
1.....1...1.     → 3
.....111111.11.  → 2
.....1.....     → 1
.....           → 0
```

Der naive Ansatz würde wie immer mit einer Schleife prüfen, wie viele Gruppen es gibt, indem etwa die Über-

gänge von Nullen zu Einsen gezählt werden. Aber wie immer scheint das nicht der „richtige“ Weg zu sein.

Das mit den Übergängen ist ja gar nicht so schlecht. Wann findet denn eigentlich ein Übergang statt? Gesucht ist also eine Funktion, welche – möglichst ohne Test – die Anzahl der Übergänge zählt. Ein Übergang ist dabei etwa von „rechts“ kommend die Grenze zwischen den trennenden Nullen und den Einser-Sequenzen.

Hat man es zum Beispiel mit dem Bit-Muster  $m = (01111100)_2$  zu tun, so könnte ein Übergang auffindig gemacht werden, indem man ein passendes Bit-Muster derart kombiniert, dass nur noch der Übergang übrig bleibt. Da man sich den Luxus nicht leisten kann, ein passendes Bit-Muster zu generieren, kann man es ja erst einmal mit dem versuchen, was man zur Verfügung hat.

Verschiebt man etwa das gegebene Muster um eine Stelle nach rechts und kombiniert dieses durch ein Exklusiv-Oder  $\wedge$  mit dem Original, so erhält man ein Muster, das nur noch die Übergänge enthält.

```
.11111..
..11111.
-----
.1....1.
```

Da hierdurch beide Übergänge übrig bleiben, erhält man beim Zählen natürlich auch doppelt so viele. Bedient man sich nun der *bitCount*-Funktion, so findet man diese eine gewünschte Gruppe mit

```
int groupCount(int m) {
    return bitCount(m ^ (m >> 1)) / 2;
}
```

Das ist aber nur einer der möglichen Fälle und funktioniert demnach erst einmal nur für Einser-Gruppen, die durch mindestens zwei Leerstellen voneinander getrennt sind. Was passiert denn, wenn nur eine Leerstelle da ist?

```
.11.11..
..11.11.
-----
.1.11.1.
```

Es sieht aber danach aus, dass das nichts ausmacht, da ja immer eine Freistelle zur Verfügung steht und alle anderen gesetzten Bits – bis auf die Übergänge – „gelöscht“ werden. Jetzt verbleibt nur noch ein einziges Problem: Was ist eigentlich, wenn sich eine Einser-Gruppe am Rand befindet? Denn dann wird doch von unserer

verschobenen Maske das eine gesetzte Bit sozusagen ins Nirwana verschoben.

```
...11111
....1111
-----
...1....
```

Im Prinzip kann man sich vorstellen, das Original nach „rechts“ um ein weiteres Null-Bit zu erweitern, um dieses mit dem eventuell beim Schieben herausgeschobenen Eins-Bit zu verknüpfen. Wenn also das niederwertigste Bit gesetzt ist, gibt es noch einen zusätzlich zu berücksichtigenden Übergang. Und den erhält man, indem man das niederwertigste Bit mit  $(m \& 1)$  extrahiert.

```
...11111 .
....1111 1
-----
...1.... 1
```

Damit erhält man, um wie gewünscht die Einser-Gruppen zu zählen, folgende Funktion:

```
int groupCount(int m) {
    return (
        bitCount(m ^ (m >> 1)) + (m & 1)
    ) / 2;
}
```

Das Halbieren kann man natürlich auch durch ein Shift um eine Position nach rechts ersetzen, aber hier sind die meisten Compiler clever genug.

Damit erhält man eine schöne Lösung basierend auf einer bereits hergeleiteten Funktion. An dieser Stelle sei noch einmal erwähnt, dass etwa in Java bei Benutzung der *Integer.bitCount*-Funktion nur der entsprechende Maschinenbefehl aufgerufen wird, der – wenn vorhanden – typischerweise in einem Takt erledigt wird.

#### Referenzen

[1] WIEDEKING, M. *Des Programmierers kleine Vergnügen – Über das Zählen von Bits*, KAFFEEKLATSCH, Jahrgang 1, Nr. 11, S. 14f, Bookware, November 2008  
<http://www.bookware.de/kaffeeklatsch/archiv/KaffeeKlatsch-2008-11.pdf>

#### Kurzbiographie



MICHAEL WIEDEKING ([michael.wiedeking@mathema.de](mailto:michael.wiedeking@mathema.de)) ist Gründer und Geschäftsführer der MATHEMA Software GmbH, die sich von Anfang an mit Objekttechnologien und dem professionellen Einsatz von Java einen Namen gemacht hat. Er ist Java-Programmierer der ersten Stunde, „sammelt“ Programmiersprachen und beschäftigt sich mit deren Design und Implementierung.

## Wissenstransfer par excellence

### Anfang September 2014 in Nürnberg

Kaffeersatz

# Der Weg nach Hause – wenn das Navi nicht mehr weiterhilft

Über ein Gewitter, fehlende Umleitungen und was passiert, wenn die Technik uns im Stich lässt

VON KERSTIN WOLF

**N**eulich in einem beschaulichen Ort in Bayern (zufälligerweise dem Hauptsitz meines Arbeitgebers)...

Gegen 18 Uhr kommt an einem heißen und sonnigen Tag auf einmal Wind auf, der erste Vorbote des angekündigten Gewittersturms. Ich raffe meine Sachen zusammen, und nachdem ich glücklicherweise auf dem Parkplatz mein Auto wiedergefunden habe, geht es bei beginnendem Regen in Richtung Heimat. Ich habe es eilig, denn ich würde gerne noch halbwegs trockenen Fußes die Wohnung erreichen – was sogar realistisch wäre, denn ich wohne ja nur 18 Minuten von der Arbeit entfernt, und über meinem Wohnort sieht es derzeit sogar noch einigermaßen hell aus.

Doch dann beginnt die Odyssee: einer der Orte, durch die ich fahren muss, ist wegen einer Baustelle gesperrt. Eigentlich wusste ich das, aber im Eifer des Gefechts hatte ich es wieder vergessen. Das Tolle ist, dass keine Umleitung ausgeschildert ist, bis ich vor dem „Durch-

fahrt verboten“-Schild stehe. Gut, dann wende ich eben und nehme den zweiten möglichen Weg nach Hause. Ich düse im stärker werdenden Regen durch 2 weitere Dörfer, auf dem Weg nach Hause. Und dann (ich kann es nicht fassen!) stehe ich wieder vor einem „Durchfahrt verboten“-Schild. Und auch diesmal ist keine Umleitung ausgeschildert.

Was nun? Noch mehr Umwege nach Hause kenne ich nicht, und der Regen wird immer stärker. Na klar: Die Technik muss mir helfen! Ich starte mein Navigationssystem im Auto. Aber das gute Stück kennt diese zwei Totalsperren auf meinem Heimweg nicht einmal. Und auf der Karte kann ich die kleinen Seitenstraßen nicht erkennen. Langsam werde ich sauer.

Ich fahre auf gut Glück in eine der Seitenstraßen, auf der Suche nach einem Weg um die Baustelle herum. Aber, als wäre es vorprogrammiert, erwische ich eine Sackgasse. Ich wende also wieder, zurück zur Hauptstraße. Der Regen ist inzwischen schon ziemlich stark, und es kommen Wind und Donner dazu. Ich probiere die nächste Seitenstraße – wieder nichts. Inzwischen bin ich gelinde gesagt stinksauer, denn es kann doch nicht sein, dass ich so nah an meinem Heimatort keinen Weg nach Hause finde! Und das bei Regen und Gewitter.

Letztendlich fällt mir doch noch eine Lösung ein: Ich rufe meine Freundin an, die diese Strecke auch fast täglich fährt. Mein iPhone erweist mir hier einmal wieder gute Dienste (zwar nicht mit Hilfe von Google Maps, aber in seiner Funktion als ganz normales Telefon), denn meine Freundin lotst mich durch drei verwinkelte Seitenstraßen aus dem Baustellenchaos. Ich schaffe es ganz knapp vor dem losbrechenden Gewitter nach Hause und bin sogar wieder guter Stimmung, als ich dort ankomme.

Und die Moral von der Geschichte? Trau' keinem Baustellenschildchen nicht? Traue deinem Navi nicht? Oder: ruf' deine Freunde an, wenn du nicht mehr weiter weißt?

Wahrscheinlich nicht nur eine der drei. Aber eins ist sicher: Manchmal ist es sicherer Freunden zu vertrauen als der Technik oder den Baustellen. Doch die Technik (das Telefon in diesem Falle) hilft zumindest dabei, den Kontakt herzustellen. Und noch eines ist gewiss: die Gemeinde, die diese unsäglichen Baustellen so unbeschreiblich schlecht beschildert hat, bekommt garantiert in den nächsten Tagen eine E-Mail von mir – vielleicht sogar mit diesem Artikel im Anhang.

## Kurzbiographie



KERSTIN WOLF ist Diplom-Informatikerin und Sr. Business Development Managerin bei der ADIDAS GROUP. In ihrer Freizeit schreibt sie gern über Themen, die ihren Weg kreuzen, und freut sich, wenn es der eine oder andere Beitrag in den KAFFEEKLATSCH schafft.

# User Groups

Fehlt eine User Group? Sind Kontaktdaten falsch?  
Dann geben Sie uns doch bitte Bescheid.

## BOOKWARE

Henkestraße 91, 91052 Erlangen  
Telefon: 0 91 31 / 89 03-0  
Telefax: 0 91 31 / 89 03-55  
E-Mail: [redaktion@bookware.de](mailto:redaktion@bookware.de)

## Java User Groups

### DEUTSCHLAND

#### JUG Berlin Brandenburg

<http://www.jug-bb.de>  
Kontakt: Herr Ralph Bergmann ([orga@jug-bb.de](mailto:orga@jug-bb.de))

#### JUG DA

Java User Group Darmstadt  
<http://www.jug-da.de>  
Kontakt: [javausergroupdarmstadt@gmail.com](mailto:javausergroupdarmstadt@gmail.com)

#### Java User Group Saxony

Java User Group Dresden  
<http://www.jugsaxony.de>  
Kontakt: Herr Torsten Rentsch ([torsten@jugsaxony.de](mailto:torsten@jugsaxony.de))  
Herr Falk Hartmann ([falk@jugsaxony.de](mailto:falk@jugsaxony.de))  
Herr Kristian Rink ([kristian@jugsaxony.de](mailto:kristian@jugsaxony.de))

#### rheinjug e.V.

Java User Group Düsseldorf  
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf  
<http://www.rheinjug.de>  
Kontakt: Herr Heiko Sippel ([info@rheinjug.de](mailto:info@rheinjug.de))

#### ruhrjug

Java User Group Essen  
Glaspavillon Uni-Campus  
<http://www.ruhrjug.de>  
Kontakt: Herr Heiko Sippel ([heiko.sippel@ruhrjug.de](mailto:heiko.sippel@ruhrjug.de))

#### JUGF

Java User Group Frankfurt  
<http://www.jugf.de>  
Kontakt: Herr Alexander Culum  
([alexander.culum@web.de](mailto:alexander.culum@web.de))

#### JUG Deutschland e.V.

Java User Group Deutschland e.V.  
c/o asc-Dienstleistungs GmbH  
<http://www.java.de> ([office@java.de](mailto:office@java.de))

#### JUG Hamburg

Java User Group Hamburg  
<http://www.jughh.org>

#### JUG Karlsruhe

Java User Group Karlsruhe  
Universität Karlsruhe, Gebäude 50.34  
<http://jug-karlsruhe.de>  
[jug-karlsruhe@gmail.com](mailto:jug-karlsruhe@gmail.com)

## JUGC

Java User Group Köln  
<http://www.jugcologne.org>  
Kontakt: Herr Michael Hüttermann  
([michael@huettermann.net](mailto:michael@huettermann.net))

## jugm

Java User Group München  
<http://www.jugm.de>  
Kontakt: Herr Andreas Haug ([ah@jugm.de](mailto:ah@jugm.de))

## JUG Münster

Java User Group für Münster und das Münsterland  
<http://www.jug-muenster.de>  
Kontakt: Herr Thomas Kruse ([tkjugi@sforce.org](mailto:tkjugi@sforce.org))

## JUG MeNue

Java User Group der Metropolregion Nürnberg  
c/o MATHEMA Software GmbH  
Henkestraße 91, 91052 Erlangen  
<http://www.jug-n.de>  
Kontakt: Frau Alexandra Specht  
([alexandra.specht@jug-n.de](mailto:alexandra.specht@jug-n.de))

## JUG Ostfalen

Java User Group Ostfalen  
(Braunschweig, Wolfsburg, Hannover)  
<http://www.jug-ostfalen.de>  
Kontakt: Uwe Sauerbrei ([info@jug-ostfalen.de](mailto:info@jug-ostfalen.de))

## JUGS e.V.

Java User Group Stuttgart e.V.  
c/o Dr. Michael Paus  
<http://www.jugs.org>  
Kontakt: Herr Dr. Micheal Paus ([mp@jugs.org](mailto:mp@jugs.org))  
Herr Hagen Stanek ([hs@jugs.org](mailto:hs@jugs.org))

## SCHWEIZ

## JUGS

Java User Group Switzerland  
<http://www.jugs.ch> ([info@jugs.ch](mailto:info@jugs.ch))  
Kontakt: Frau Ursula Burri

## .NET User Groups

### DEUTSCHLAND

#### .NET User Group OWL

[http://www.gedoplan.de/cms/gedoplan/ak/ms\\_net](http://www.gedoplan.de/cms/gedoplan/ak/ms_net)  
% GEDOPLAN GmbH

#### .NET User Group Bonn

.NET User Group "Bonn-to-Code.Net"  
<http://www.bonn-to-code.net> ([mail@bonn-to-code.net](mailto:mail@bonn-to-code.net))  
Kontakt: Herr Roland Weigelt

#### .NET User Group Dortmund (Do.NET)

c/o BROCKHAUS AG  
<http://do-dotnet.de>  
Kontakt: Paul Mizel ([pmizel@do-dotnet.de](mailto:pmizel@do-dotnet.de))

**Die Dodnedder**

.NET User Group Franken  
<http://www.dodnedder.de>  
 Kontakt: Herr Udo Neßhöver, Frau Ulrike Stirnweiß  
 (dodned@googlegmail.com)

**.NET Usergroup Frankfurt**

c/o Thomas Sohnrey, Agile IService  
<http://www.dotnet-ug-frankfurt.de>  
 Kontakt: Herr Thomas 'Teddy' Sohnrey  
 (thomas.sohnrey@gmx.de)

**.NET DGH**

.NET Developers Group Hannover  
<http://www.dotnet-hannover.de>  
 Kontakt: Herr Friedhelm Drecktrah  
 (friedhelm@drecktrah.de)

**INdotNET**

Ingolstädter .NET Developers Group  
<http://www.indot.net>  
 Kontakt: Herr Gregor Biswanger  
 (gregor.biswanger@web-enliven.de)

**DNUG-Köln**

DotNetUserGroup Köln  
<http://www.dnug-koeln.de>  
 Kontakt: Herr Albert Weinert (info@der-albert.com)

**.NET User Group Leipzig**

<http://www.dotnet-leipzig.de>  
 Kontakt: Herr Alexander Groß (agross@dotnet-leipzig.de)  
 Herr Torsten Weber (tweber@dotnet-leipzig.de)

**.NET Developers Group München**

<http://www.munichdot.net>  
 Kontakt: Hardy Erlinger (hardy.erlinger@hotmail.com)

**.NET User Group Oldenburg**

c/o Hilmar Bunjes und Yvette Teiken  
<http://www.dotnet-oldenburg.de>  
 Kontakt: Herr Hilmar Bunjes  
 (hilmar.bunjes@dotnet-oldenburg.de)  
 Frau Yvette Teiken (yvette.teiken@dotnet-oldenburg.de)

**.NET User Group Paderborn**

c/o Net at Work Netzwerksysteme GmbH,  
<http://www.dotnet-paderborn.de>  
 (raacke@dotnet-paderborn.de)  
 Kontakt: Herr Mathias Raacke

**.NET Developers Group Stuttgart**

Tieto Deutschland GmbH  
<http://www.devgroup-stuttgart.de>  
 (GroupLeader@devgroup-stuttgart.de)  
 Kontakt: Frau Catrin Busley

**.NET Developer-Group Ulm**

c/o artiso solutions GmbH  
<http://www.dotnet-ulm.de>  
 Kontakt: Herr Thomas Schissler (tschissler@artiso.com)

**ÖSTERREICH****.NET Usergroup Rheintal**

c/o Computer Studio Kogoj  
<http://usergroups.at/blogs/dotnetusergroupprheintal/default.aspx>  
 Kontakt: Herr Thomas Kogoj (thomas@kogoj.com)

**.NET User Group Austria**

c/o Global Knowledge Network GmbH,  
<http://usergroups.at/blogs/dotnetusergroupaustria/default.aspx>  
 Kontakt: Herr Christian Nagel (ug@christiannagel.com)

## Software Craftmanship Communities

**DEUTSCHLAND, SCHWEIZ, ÖSTERREICH**

Softwerkskammer – Mehrere regionale Gruppen und  
 Themengruppen unter einem Dach  
<http://www.softwerkskammer.org>



Die Java User Group  
 Metropolregion Nürnberg  
 trifft sich regelmäßig einmal im Monat.

Thema und Ort werden über  
[www.jug-n.de](http://www.jug-n.de)  
 bekannt gegeben.

Weitere Informationen  
 finden Sie unter:  
[www.jug-n.de](http://www.jug-n.de)

▶ **Programmierung mit Java**

Einführung in die Java-Technologie und die Programmiersprache Java

21. – 25. Oktober 2013, 1.645,- € (zzgl. 19% MwSt.)

▶ **Neues in Java 7**

Die nächste Java Generation

6. – 7. November 2013, 835,- € (zzgl. 19% MwSt.)

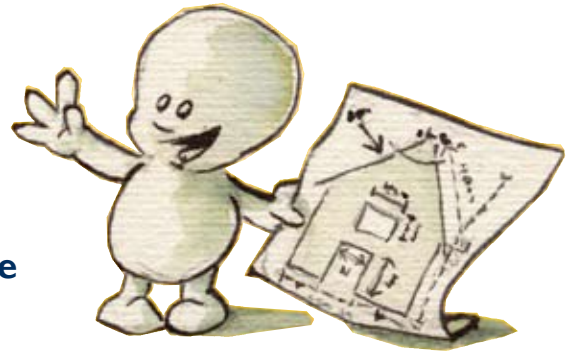
▶ **Spring Framework**

JavaEE ganz ohne EJB

18. – 20. November 2013, 1.315,- € (zzgl. 19% MwSt.)

▶ **Mobile Anwendungen für das Apple iPhone**

25. – 27. November 2013, 1.180,- € (zzgl. 19% MwSt.)



## Lesen bildet. Training macht fit.

MATHEMA Software GmbH | Telefon: 09131 / 89 03-0 | Internet: [www.mathema.de](http://www.mathema.de)  
Henkestraße 91, 91052 Erlangen | Telefax: 09131 / 89 03-55 | E-Mail: [info@mathema.de](mailto:info@mathema.de)



### **Software-Entwickler (m/w)** **Software-Architekt (m/w)**

Arbeiten Sie gerne selbstständig, motiviert und im Team?  
Haben Sie gesunden Ehrgeiz und Lust, Verantwortung zu übernehmen?

Wir bieten Ihnen erstklassigen Wissensaustausch, ein tolles Umfeld, spannende Projekte in den unterschiedlichsten Branchen und Bereichen sowie herausfordernde Produktentwicklung.

Wenn Sie ihr Know-how gerne auch als Trainer oder Coach weitergeben möchten, Sie über Berufserfahrung mit verteilten Systemen verfügen und Ihnen Komponenten- und Objektorientierung im .Net- oder JEE-Umfeld vertraut sind, dann lernen Sie uns doch kennen.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

join the  
**experts**  
of enterprise infrastructure

# Das Allerletzte

```
/**  
 * Deprecated, unsupported hack - actually invokes a bug!  
 * Left in for a customer, don't remove.  
 */  
private boolean usePlatformFontMetrics = false;
```

Dies ist kein Scherz!  
Dieser Code-Abschnitt wurde tatsächlich in der freien  
Wildbahn angetroffen.

Ist Ihnen auch schon einmal ein Exemplar dieser  
Gattung über den Weg gelaufen?  
Dann scheuen Sie sich bitte nicht, uns das mitzuteilen.

Der nächste KAFFEEKLATSCH erscheint im Oktober.



# Herbstcampus

## Wissenstransfer par excellence

---

Anfang September 2014  
in Nürnberg