

Die RE-Völkerverständigung

Die Erfolgsgeschichte des „Certified Professional for Requirements Engineering“

In den Unternehmen hat sich mittlerweile die Erkenntnis durchgesetzt, dass Requirements Engineering (RE), bzw. Business Analyse (BA) die ausschlaggebende Disziplin ist, um Software-Projekte zum Erfolg zu führen. Das belegen viele relevante Studien. Doch es gibt viele unterschiedliche Formen RE zu gestalten, abhängig von Organisationsform und Projektkontext. Eine Standardisierung der Ausbildung im Requirements Engineering und damit eine international verständliche Kommunikationsbasis zu schaffen, ist die Zielsetzung des International Requirements Engineering Boards (IREB) e.V. [IREB] der im Jahr 2006 gegründet wurde. Führende Mitglieder der RE-Szene aus Wirtschaft, Beratung, Forschung und Wissenschaft haben sich im IREB zusammengeschlossen, um die Ausbildung im Bereich Requirements Engineering zu vereinheitlichen und schließlich die RE Praxis zu verbessern. Hierfür haben sie das Zertifizierungsmodell „Certified Professional for Requirements Engineering“ (CPRE) entwickelt.



Mitglieder des IREB e.V.:

Chris Rupp, SOPHIST GmbH (1. Vorsitzende)
Rainer Grau, Zühlke (2. Vorsitzender)
Karol Frühauf, INFOGEM AG (Schatzmeister)
Emmerich Fuchs, Fuchs-Informatik AG
Prof. Dr. Martin Glinz, Universität Zürich
Colin Hood, HOOD GmbH
Dr. Frank Houdek, Daimler AG
Dr. Peter Hruschka, The Atlantic Systems Guild
Prof. Dr. Barbara Paech, Universität Heidelberg
Prof. Dr. Klaus Pohl, Universität Duisburg-Essen
Suzanne Robertson, The Atlantic Systems Guild

In den knapp vier Jahren seiner Existenz entwickelte sich IREB zum weltweit führenden Expertengremium was die Zertifizierung der Fachkräfte in der Disziplin des Requirements Engineering betrifft. Ob Business Analyst oder Software Process Engineer, alle die Anforderungen an Lösungen formulieren müssen, sind mit dem CPRE Zertifizierungsmodell bestens bedient. Das Modell ist zwar in Europa entstanden aber erfreut sich mittlerweile breiter Unterstützung engagierter Mitglieder in vielen Ländern von Amerika über Europa bis hin zu Asien. Und wozu das Ganze und warum ist es so wichtig, eine spezielle Ausbildung für das Requirements Engineering einzuführen?

Nur bei gleicher „Anforderungssprache“ wird die Systementwicklung zu dem was sie werden soll

Fehler in der Analyse sind die Hauptursache für Irrungen und Fehlschläge in Vorhaben der Systementwicklung. Der Grund dafür liegt häufig in der mangelhaften Kommunikation der Anforderungen. Zahlreiche Studien belegen, dass bis zu 60 % der Fehler in der Systementwicklung bereits im Requirements Engineering verursacht werden. Und genau hier setzt das IREB an mit dem Ziel, das RE weltweit zu professionalisieren, ähnlich wie das International Software Testing Quali-

cations Board [ISTQB] mit dem Certified Tester dies für das Testen schon länger tut, und so einen Beitrag leisten, Entwicklungsprojekten zu einer einheitlichen und effektiven Arbeitsgrundlage zu verhelfen. Den Fokus legt das IREB hierbei wesentlich auf das RE für Softwareprodukte, wobei die im Allgemeinen nicht trennbare Systemsicht auch beachtet wird. Dazu entwickelt IREB Lehrpläne, die Grundlage sind für die Prüfungen zum Erlangen der Certified Professional für Require-

ments Engineering (CPRE) Zertifikate.

Der existierende Lehrplan zum Certified Professional für Requirements Engineering im Foundation Level (CPRE-FL) adressiert die wesentlichen allgemeinen Grundlagen des RE wie

- ▶ Die Arbeit mit Stakeholdern im Erheben, Verhandeln und Kommunizieren von Anforderungen
- ▶ Verschiedene Techniken der Dokumentation der Anforderungen, von der Formulierung in natürlicher Sprache bis zur Modellierung mittels UML
- ▶ Das Prüfen von Anforderungen und Anforderungsmodellen
- ▶ Das Management von Anforderungen im kompletten Lebenszyklus eines Projekts oder Produkts

Zertifizierung – die Gebote von Neutralität und Internationalität

Wie die Praxis gezeigt hat, ist einer der am Besten geeigneten Wege eine Disziplin zu standardisieren und zu professionalisieren, ein aussagekräftiges und von allen Experten der jeweiligen Disziplin anerkanntes Zertifikat zu etablieren. Das IREB hat hierfür die folgenden Anforderungen an sein Zertifikat gestellt:

- ▶ Nachweis von breit abgestütztem Wissen und anerkannter Best Practices
- ▶ Hohe Ansprüche an die Lehrpläne und die zugehörige Prüfungen
- ▶ Internationalität (weltweit und in verschiedenen Sprachen)
- ▶ Klare Integrierbarkeit in ein Gesamtkonzept von existierenden Zertifikaten
- ▶ Neutralität durch Mitglieder aus verschiedensten Bereichen wie Universitäten, Wirtschaft, Industrie und Ausbildungsunternehmen und über die rechtliche Organisation als Verein mit nicht kommerziellen Interessen.

Das Gremium, welches hinter dem Zertifikat steht, ist vielfältig besetzt und agiert unabhängig und neutral gegenüber wirtschaftlichen

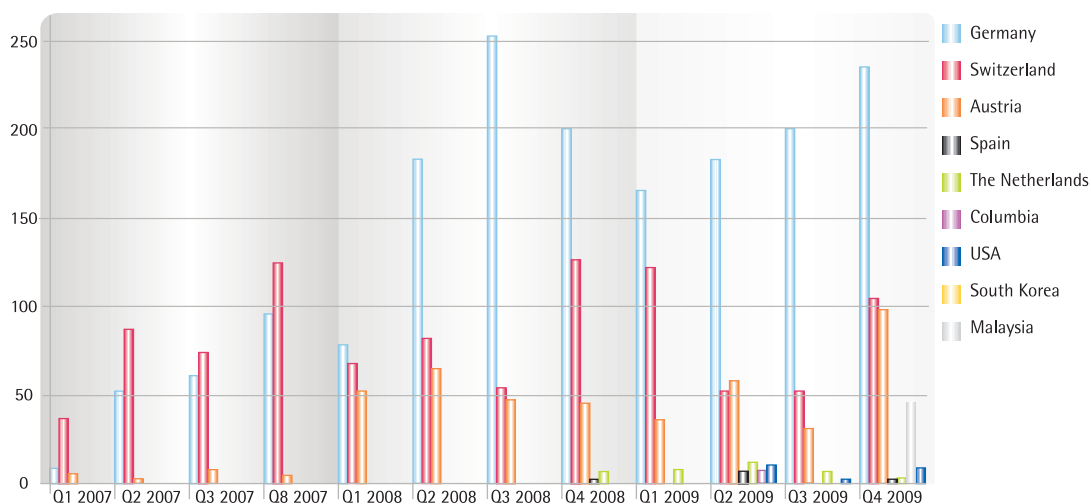


Figure 1: Development of the number of certifications since 1 January 2007

oder persönlichen Interessen. Das Board besteht aus führenden und anerkannten Experten der RE-Szene. Die bekannten RE-Spezialisten, die in Lehre, auf dem Markt und auf Konferenzen wesentliche fachliche Beiträge und Literatur beisteuern, arbeiten gemeinsam im IREB und nehmen bewusst Abstand von rein gewinnwirtschaftlich orientierten Organisationen.

Weitere internationale Experten die dem IREB zuarbeiten, sorgen für eine immer breitere internationale Anerkennung, so dass das IREB nun bereits in Europa, Asien, Nord- und Südamerika vertreten ist.

eine ziemlich kurze Halbwertszeit.

Firmenübergreifende, jedoch proprietäre Zertifikate, bei denen Organisationen Lehrplan, Schulung und Prüfung kommerziell verbinden sind nicht zu empfehlen. Bei genauer Betrachtung steht hinter einem solchen Zertifikat oft eine Gruppe von Unternehmen mit rein wirtschaftlichen Interessen, die das Konstrukt eines Zertifikats als Marketinginstrument oder aus kommerziellen Gründen benutzen.

Bei Zertifikaten hingegen, deren Vergabe den Regeln der ISO/IEC 17024:2003 folgt, gibt es eine klare Trennung zwischen den folgenden drei Verantwortungsbereichen in drei unabhängigen rechtlichen Organisationen:

- ▶ Definition von Lehrplan und Ausarbeiten der Prüfung zu dem Zertifikat
- ▶ Ausbildung nach dem Lehrplan des Zertifikats
- ▶ Durchführung der Prüfung und Vergabe des Zertifikats

Nur durch diese Trennung von Definition, Ausbildung und Durchführung von Prüfungen ist eine echte Neutralität der Zertifizierung in einem Wissensgebiet gewährleistet. IREB e.V. hat

sich verpflichtet, die Zertifizierung gemäß ISO/IEC 17024:2003 aufzusetzen.

Zusätzlich ist der Lehrplan inhaltlich mit weiteren anerkannten Zertifikaten der Branche (z.B. in den Bereichen Projekt Management, Testen und Software Architektur), welche diesen Regeln folgen, abgestimmt. Die bekanntesten Vertreter sind hier die Zertifikate des PMI, IPMA, ISTQB und iSAQB. IREB sorgt beim Aufbau der Lehrpläne zum CPRE für eine eindeutige Abgrenzung gegen diese Zertifikate. So können Unternehmen Berufsprofile in einem Karrieremodell definieren und das Erreichen von Karrierestufen in einem Berufsprofil mit einem Satz von Zertifikaten beschreiben. Gleichzeitig wird dadurch eine Standardisierung von Ausbildungsinhalten ermöglicht.

Die Anstrengungen des IREB ein tragfähiges Zertifizierungsmodell aufzubauen, sind erfolgreich, wie die stetig steigenden Zahlen der Prüfungsteilnehmer seit Einführung des Zertifikats im Jahr 2007 zeigen. Insgesamt legten bisher 3.253 Personen (Stand Ende 2009) die Prüfung ab. (565 in 2007, 1264 in 2008 u. 1424 in 2009). Die meisten davon in Deutsch-

Einbettung des CPRE Qualifizierungsmodells in weitere Zertifizierungsmodelle

Die Liste an verfügbaren Zertifikaten ist gewaltig, unübersichtlich und verändert sich ständig. Wichtig ist es den Wert eines Zertifikats zu erkennen.

Firmenspezifische Zertifikate besitzen einen Wert, wenn die Firma hinter dem Zertifikat eine Mindestgröße und einen anerkannten Ruf am Markt besitzt. Jedes Unternehmen kann ein

solches Zertifikat am Markt anbieten und der Markt entscheidet, ob das Zertifikat einen Wert besitzt. Eine Abstimmung mit anderen Zertifikaten erfolgt meist nicht, da das anbietende Unternehmen mit dieser Qualifizierung ein proprietäres oder wirtschaftliches Ziel verfolgt. Das zertifizierte Wissen ist typischerweise produktbezogen und hat

land, Schweiz und Österreich. Aber auch in anderen Ländern (Spanien, Niederlande, Bulgarien, Kolumbien, USA, Süd Korea, Malaysia) wurden bereits Zertifikate erteilt. Bei einer durchschnittlichen Bestehensquote von knapp unter 80% konnten bisher weltweit 2.590 Zertifikate ausgestellt werden. Die noch geringe Anzahl von Zertifikaten in einigen Ländern liegt daran, dass erst vor kurzem angesehene Zertifizierungsunternehmen in diesen Ländern unter Vertrag genommen wurden.

Aufbau und Organisation des IREB e.V.

Das IREB unterscheidet zwischen persönlichen Mitgliedern und unterstützenden Mitgliedern. Nur persönliche Mitglieder sind stimmberechtigt. Sie entscheiden über die inhaltliche Ausrichtung des IREB. Die strategische Ausrichtung und die Arbeitsinhalte der Arbeitsgruppen werden in regelmäßigen Treffen des IREB definiert und festgelegt. Die Gestaltung und Ausarbeitung der Inhalte erfolgt dann selbstständig durch die Arbeitsgruppen. Alle persönlichen und unterstützenden Mitglieder des

IREB arbeiten zu 100% ehrenamtlich. Gemäß den Forderungen von ISO/IEC 17024:2003 führt der IREB e.V. die Prüfungen nicht selbst durch, sondern lizenziert diese an akkreditierte Personal-Zertifizierungsstellen. Ein Teil der Prüfungsgebühren, welche durch die Zertifizierungsstellen vom Kandidaten erhoben werden, fließen in Form von Lizenzgebühren zurück an den IREB e.V. damit dieser seine Arbeit fortführen kann. Damit trägt jeder Prüfling indirekt dazu bei, die internationale Aner-

kennung seines Zertifikats voran zu treiben.

Zu den wichtigsten Arbeitsgruppen zählen:

- ▶ Aufbau des Lehrplans Foundation Level
- ▶ Prüfungsfragen und Prüfung Foundation Level
- ▶ Aufbau des Lehrplans Advanced Level
- ▶ Prüfungsfragen und Prüfung Advanced Level
- ▶ Internationalisierung
- ▶ Marketing
- ▶ Finanzverwaltung

Organisation und Zusammenarbeit mit Zertifizierungsstellen und Trainingsprovidern

IREB arbeitet mit zwei Arten von Partnern zusammen, den Zertifizierungsstellen und mit Trainingsprovidern. In dieser Aufgabenteilung unterscheidet sich das Zertifizierungsmodell des CPRE klar von anderen Zertifikaten auf ähnlichem Gebiet. Die Trennung von Bereitstellen von Wissen und Prüfungsfragen durch den IREB, der Durchführung von Prüfungen durch Zertifizierungsstellen und die Schulung von Prüfungskandidaten durch Trainingsprovidern in rechtlich getrennte Organisationen garantiert die Neutralität der Gesamtleistung hinter dem Zertifikat. Jede Organisation konzentriert sich auf Ihre Verantwortung und stellt dem Kandidaten seine Leistungen optimal zur Verfügung.

IREB als internationales Expertengremium ist ausschließlich für die Entwicklung und Pflege von hochwertigen, praxistauglichen und wissenschaftlich abgesicherten Lehrplänen und die Bereitstellung der entsprechenden Prüfungsfragen verantwortlich. Basierend auf dem Lehrplan und vom IREB empfohlener Literatur arbeiten interessierte Trainingsprovidern Schulungen zur Vorbereitung auf die Prüfungen für die Zertifizierung zum „CPRE“ aus. Der Besuch einer Schulungsveranstaltung durch einen Kandidaten wird zwar empfohlen, ist jedoch keine Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung. Die Prüfung selbst wird von einer Zertifizierungsstelle abgenommen, die mit einem entsprechenden Vertrag von IREB lizenziert ist. Von der Zertifizierungsstelle erhält der Kandidat nach erfolgreichem Bestehen der Prüfung das Zertifikat zugestellt.

Pro Land lizenziert IREB maximal 2 Zertifizierungsstellen. Seit Neuestem besteht für den Foundation Level auch die Möglichkeit der Online-Prüfung. Daraus ergeben sich Vorteile wie eine z.B. schnellere Auswertbarkeit, so dass der

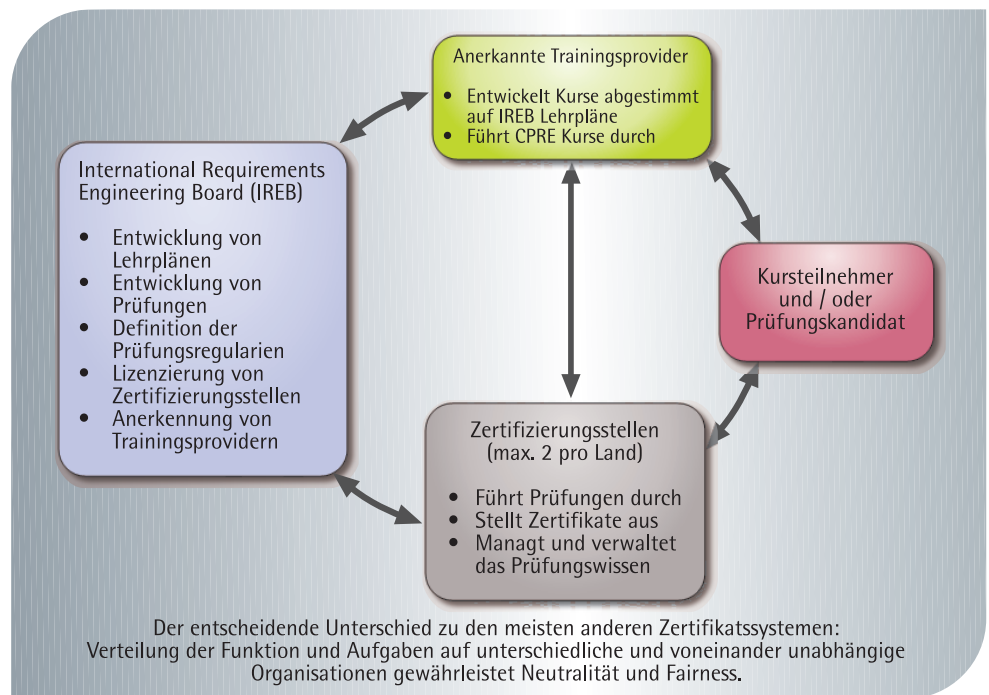


Abb. 2: Struktur und Aufgabenverteilung bei der Zertifizierung zum CPRE (der Zusammenhang zwischen dem IREB, den Zertifizierungsstellen und den Trainingsprovidern)

Kandidat sein Ergebnis sofort nach der Prüfung mitgeteilt bekommt, und für die Zertifizierungsstelle eine einfachere und papierlose Handhabung der Prüfung. Zudem ist damit die Zertifizierung international an fast jedem Ort möglich.

Das Zertifizierungsmodell zum „Certified Professional for Requirements Engineering“ (CPRE)

Das Zertifizierungsmodell zum CPRE ist mehrstufig aufgesetzt:

Der Lehrplan zum CPRE Foundation Level definiert die Grundlagen, ein systematisches und einheitliches Requirements Engineering zu etablieren und dient der Begriffsbil-

derung sowie der Abgrenzung zu anderen Disziplinen. Die Vereinheitlichung der Begriffe bereitet den Weg für eine Verständigung bezüglich Anforderungen zwischen Beteiligten an Projekten innerhalb einer Firma, die Grenzen einer Firma überschreitend und, dank der internationalen Verbreitung von IREB Zertifikaten auch in der Zusammenarbeit zwischen Firmen aus mehreren Ländern. Dies ist der Beitrag des IREB zur Völkerverständigung.

Der CPRE-FL Lehrplan steht Englisch und Deutsch zur Verfügung und kann von der Web-Seite des IREB (www.certified-re.de) heruntergeladen werden. Die Übersetzung in Spanisch ist auf dem besten Wege und wird demnächst publiziert. Seit März 2009 gibt es ein begleitendes Lehrbuch zum CPRE Zertifikat im Foundation Level [PR09], welches der zielgerichteten Vorbereitung auf die Prüfung dient und sich bereits über 2000 Mal verkauft hat.

Das modulare Konzept des Advanced Level adressiert den Umstand, dass innerhalb der umfassenden Disziplin des RE nicht jeder



Abb. 3: Modularer Aufbau des CPRE Advanced Level (unvollständige Aufzählung)

Teilbereich für jede existierende Berufsgruppe relevant ist. Spezialisierung als auch praktische Anwendungskompetenz sind Kennzeichen eines Advanced Level in einer Disziplin, dies jedoch in einem abgestimmten Gesamtkonzept. Eine exemplarische Darstellung der Struktur des CPRE Modells für den Advanced Level zeigt die folgende Abbildung.

Das qualifizierte Weiterbildungsprogramm des CPRE kommt den Unternehmen zugute. Gut ausgebildete Mitarbeiter sind der wichtigste Erfolgsfaktor um Vorhaben schnell und in erforderlicher Qualität umzusetzen. Viele Firmen, wie z.B. Siemens haben dies bereits erkannt [SIE] und begeben ihre Requirements Engineers auf die neuen Ausbildungswege. Erfahren Sie mehr auf der Homepage des IREB e.V.:

<http://certified-re.de>

Quellen:

- [ISTQB] International Software Testing Qualifications Board – Offizielle Homepage: <http://www.istqb.org>
- [IREB] International Requirements Engineering Board – Offizielle Homepage: <http://certified-re.de> (englische Fassung www.certified-re.com)
- [PR09] Pohl, Klaus/Rupp, Chris: Basiswissen Requirements Engineering. Aus- und Weiterbildung zum Certified Professional for Requirements Engineering Foundation Level nach IREB-Standard. Dpunkt-Verlag, Heidelberg 2009
- [SIE] Siemens AG Österreich – Online report (German): http://www.pse.siemens.at/apps/sis/ge/pseinternet.nsf/CD_Index?OpenFrameset&Bookmark&/0/PK4DB79EAD39B26C92C125746D004A0EE1
- [SWEBOK] IEEE: Software Engineering Body of Knowledge. 2004 Version. www.swebok.org