

# Professionalisierung in der Internen Revision – Kompetenzkontinuität durch Zertifizierungen

Von Dipl.-Betriebswirt Christoph Wildensee, CISM, CIFI, Hannover<sup>1</sup>

## Einführung

Professionalisierung und Mitarbeiterqualifizierung sind bereits seit einigen Jahren „Dauerbrenner“ in der Internen Revision. Der Anspruch einer kontinuierlichen Qualitätssteigerung revisorischer Leistungserbringung im Kontext unternehmensinterner Kostensenkungsprogramme und externer Konkurrenz hat zu Recht dazu geführt, dass u.a.

- die Interne Revision die Prüfungsplanung risikoorientiert durchführt
- die Interne Revision Anlehnung an Standards findet, im Planungs- und Prüfungsprozess adäquat dokumentiert und somit Transparenz entsteht
- Revisoren stetig ihr Know-how-Profil bedarfsgerecht erweitern.

Insbesondere der letzte Punkt stellt sowohl die Mitarbeiterbeschaffung als auch die Personalförderung vor eine Herausforderung. Welche Qualifikation muss ein Bewerber – neben persönlich-sozialer Kompetenz – mitbringen, um im Arbeitsalltag hochwertige Ergebnisse in der Internen Revision zu produzieren? Wie kann sichergestellt werden, dass der Revisor auch nach Jahren eine ansprechende Arbeitsqualität liefert? Was kann das Unternehmen zur Mitarbeitermotivation beitragen ohne ihn dabei zu überfordern? Neben den meist mehrtägigen Seminarbesuchen ohne Leistungsnachweis, bei denen die Inhalte über einen längeren Zeitraum oft nur unzureichend zugänglich bleiben, stellen externe Qualifizierungsprogramme mit Zertifizierung und Weiterbildungsnachweispflicht (continuing education policy) einen hohen Standard zur Verfügung, der eine kontinuierliche intensive Erarbeitung hochkomprimierten Lernstoffes bedeutet.

Der nachfolgende Artikel soll beispielhaft wichtige Zertifizierungen für IV-Revisoren darstellen. Er erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, zeigt jedoch Möglichkeiten zur Qualitätssteigerung auf.

## Unterschiedliche Zertifizierungsformen

Die Unterscheidung zwischen Berufs- und Funktionszertifizierung kann sehr leicht getroffen werden. Eine Berufszertifizierung schließt mit einem Zertifikat eines Berufsverbandes oder einer Interessenvertretung als praxisnah-anerkannte Institution ab und vermittelt üblicherweise Methodenkompetenz. Die jeweilige Einrichtung definiert selbst oder orientiert sich an Best-Practice-Standards – so z.B. die IIA/IIR, die ISACA oder andere (weltweite Dach-)Organisationen. Entscheidend ist hier der Nachweis, dass der Absolvent die grundlegenden Rahmenbedingungen und Methodengrundlagen für das Aufgabenfeld erlernt hat und adäquat anwenden kann.

Funktionszertifizierungen beziehen sich auf Produkte am Markt (Hard- und Software) und notwendige Aktivitäten rund um deren Funktionsumfang (Installation, Administration, Wartung etc.). Sie sind durch die Produktnähe „techniklastig“ und schließen beim Hersteller oder meist bei einem Trainingspartnerunternehmen mit einer Prüfung zu einem definierten Releasestand ab.

Revisoren, die zuvor in der operativen Linie Funktionen ausübten, haben häufig bereits produktbezogene Weiterbildungen absolviert und kennen daher den berufsbegleitenden Lernprozess. Funktionszertifizierungen werden meist abgestuft in den großen Unternehmensanwendungssystemen absolviert – beispielsweise Microsoft-, CISCO- oder Oracle-Zertifikate zur Server-, Traffic-, Datenbankadministration oder (Anwendungs-)Entwicklung. Aber auch „exotische“ Anwendungen wie z.B. Datenretrievalsysteme oder Bildmanipulationssoftware können eine eigene Zertifizierungsreihe aufweisen. Solche Qualifizierungsprogramme bestehen somit üblicherweise bei Produkten, die einen hohen Komplexitätsgrad aufweisen. Da die Produkte einen bestimmenden Standard am Markt bilden, sind die Zertifikate hochwertig und international anerkannt, sofern man das Wissen regelmäßig bei Release- / Technologiewechsel über Delta-Schulungen auffrischt.

---

<sup>1</sup> C. Wildensee ist bei der Stadtwerke Hannover AG als IV-Revisor tätig.

## Zertifizierungsprogramme


Die nachfolgenden Zertifizierungsprogramme sollen als Anregung dienen und einen kurzen Überblick über die Voraussetzungen, Inhalte und Rahmenbedingungen geben. Intensive Zertifizierungsprogramme mit hohem persönlichen Zeitaufwand und Praxisbezug sind als sinnvolle Option mit Nachhaltigkeitgarantie zu sehen. Folgende Programme sind für die IV-Revision interessant:

Zertifizierungsprogramm, Inhalte	Anbieter, Voraussetzungen, Prüfung
<p><b>Certified Internal Auditor (CIA) – IIA/IIR</b>                      Methodenkompetenz allgemeine Revision, wird in Deutschland über die Präsenzveranstaltungen des IIR abgedeckt, ansonsten Literaturstudium, vier Prüfungsteile, die sich auf folgende Inhalte beziehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rolle und Aufgaben der Internen Revision, die Revisionsfunktion bezüglich Führung, Risiko und Kontrolle</li> <li>• Durchführung einer IR-Prüfung</li> <li>• Geschäftsanalyse und IT</li> <li>• Unternehmens-(Geschäfts-)führungscompetenz</li> </ul> <p>WP, vBP, CPA, CISA können sich für den letztgenannte Teil auf Antrag befreien lassen</p> <p>Dieses Programm gilt anerkannt als eine hochwertige Hauptsäule der Revisorenqualifizierung.</p>	<p>Berufszertifikat allgemein, Interner Revisor                      Deutsches Institut für Interne Revision (IIR), Frankfurt am Main, <a href="http://www.iir-ev.de">www.iir-ev.de</a>;                      The Institute of Internal Auditors, 247 Maitland Avenue, Altamonte Springs, Florida 32701-4201, USA, <a href="http://www.theiia.org">www.theiia.org</a>.                      Kosten: individuell, kursabh., ca. 3.000,-- EUR,                      Voraussetzung zur Neuzulassung als CIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Universitäts- oder Fachhochschulabschluss und mindestens 2 Jahre Berufserfahrung im Bereich Revision (WP, Beratung, QS, Controlling u.ä.)</li> <li>➤ Sonderregelung im Bereich der Ausbildung mit zusätzlicher Berufserfahrung möglich</li> <li>➤ Erfolgreiches Absolvieren des Examsens (&gt;= 80 %)</li> <li>➤ 4 x 125 Fragen in jeweils 3,5-stündigen Prüfungen</li> <li>➤ Berufserfahrung kann nach der Prüfung nachgeholt werden</li> <li>➤ Anerkennung/Einhaltung des IIA-Ehrenkodex</li> <li>➤ Bestätigung der charakterliche Eignung durch Vorgesetzten, Hochschullehrer, anderen CIA</li> </ul> <p>Leitfäden u. Vorbereitungsbücher sind vorhanden                      Regelmäßige Weiterbildung (80 Std innerhalb von 2 Jahren)                      Prüfungen: 3. Woche in Mai und November, Frankfurt/Main</p>
<p><b>Certified Information Systems Auditor (CISA) – ISACA</b>                      Methodenkompetenz IV-Revision                      Seminare je Prüfungsteil und Literaturstudium, Prüfungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IS-Prüfungsprozess</li> <li>• IS-Management, Planung und Organisation</li> <li>• Technische Infrastruktur und Betriebspraktiken</li> <li>• Schutz von Informationswerten</li> <li>• Fehlerbehebung nach Störungen, Betriebskontinuität</li> <li>• Anwendungskonzeption, Erwerb, Inbetriebnahme, Instandhaltung</li> <li>• Beurteilung von Betriebsabläufen und Risikomanagement</li> </ul> <p>Teilprüfungssubstitutions- und Verzichtsmöglichkeiten bei Vorliegen bestimmter Abschlüsse (z.B. CIA, CPA, FH- oder Universitätsstudium)</p> <p>Die Programme der ISACA gelten anerkannt als hochwertige Hauptsäule der Revisorenqualifizierung und werden von Unternehmensberatungen bei der Nachwuchsförderung favorisiert.</p>	<p>Berufszertifikat, IV-Revisor                      Information Systems Audit and Control Association (ISACA), Rolling Meadows, Illinois 60008, USA, <a href="http://www.isaca.org">www.isaca.org</a>, Berufsverband der EDV-Revisoren ISACA German Chapter, Dinslaken, <a href="http://www.isaca.de">www.isaca.de</a>.                      Kosten: individuell, kursabh., ca. 3.000,-- EUR++,                      Voraussetzung zur Neuzulassung als CISA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mindestens 5 Jahre Berufserfahrung in den letzten 10 Jahren auf dem Gebiet der IS-Prüfung, -Steuerung und -Sicherheit</li> <li>➤ Erfolgreiches Absolvieren des Examsens (&gt;= 75 Punktwerte)</li> <li>➤ Beantworten von 200 Fragen in einer 4-stündigen Prüfung</li> <li>➤ Berufserfahrung kann nach der Prüfung nachgeholt werden</li> <li>➤ Anerkennung/Einhaltung des ISACA-Ehrenkodex</li> </ul> <p>Regelmäßige Weiterbildung (20 Std/Jahr und 120 Std/3Jahre)                      Weitere Information: <a href="http://www.isaca.org/cisaexam">www.isaca.org/cisaexam</a>                      Leitfäden u. Vorbereitungsbücher sind vorhanden                      Prüfung erfolgt im Juni jedes Jahres                      Prüfungsorte in Deutschland: B, M, D, F, HH</p>

<p><b>Certified Information Security Manager (CISM) – ISACA</b>          Methodenkompetenz IT-Sicherheitsmanagement          Seminare je Prüfungsteil und Literaturstudium,          Prüfungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Information Security Governance</li> <li>• Risk-Management</li> <li>• Information Security Program(me) Management</li> <li>• Information Security Management</li> <li>• Response Management</li> </ul> <p>Substitutionsmöglichkeiten bei Vorliegen bestimmter Abschlüsse, z.B. für CISA, CISSP, MCSE, FH- oder Universitätsstudium</p> <p>Wie zuvor, aber besonders auch für praxisnahe Ausbildung im Bereich der IT-Sicherheit als Alternative zu sehen.</p>	<p>Berufszertifikat, IT-Sicherheitsmanager          Information Systems Audit and Control Association (ISACA), Rolling Meadows, Illinois 60008, USA, <a href="http://www.isaca.org">www.isaca.org</a>, Berufsverband der EDV-Revisoren ISACA German Chapter, Dinslaken, <a href="http://www.isaca.de">www.isaca.de</a>.          Kosten: individuell, kursabh., ca. 3.000,-- EUR++,          Voraussetzung zur Neuzulassung als CISM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mindestens 5 Jahre Berufserfahrung im Bereich Information Security, 3 Jahre davon als Information Security Manager</li> <li>➤ Erfolgreiches Absolvieren des Examens (&gt;= 75 Punktwerte)</li> <li>➤ Beantworten von 200 Fragen in einer 4-stündigen Prüfung</li> <li>➤ Anerkennung/Einhaltung des ISACA-Ehrenkodex</li> </ul> <p>Regelmäßige Weiterbildung (20 Std/Jahr und 120 Std/3Jahre)          Weitere Information: <a href="http://www.isaca.org/cismexam">www.isaca.org/cismexam</a>          Leitfäden u. Vorbereitungsbücher sind vorhanden          Prüfung erfolgt im Juni eines Jahres          Prüfungsorte in Deutschland: B, M, D, F, HH</p>
<p><b>Certified Information Forensics Investigator (CIFI) – IISFA</b>          Methodenkompetenz im Bereich der forensischen Informatik, IT-Systemverhaltensanalyse etc.,          Prüfungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditing</li> <li>• Incident Response</li> <li>• Law and Investigation</li> <li>• Tools and Techniques</li> <li>• Traceback</li> <li>• Countermeasures</li> </ul> <p>Sehr praxisnah und in Teilen stark techniklastig, sie wird sicherlich in den nächsten Jahren an Bedeutung gewinnen, wenn es zu Partnerschaften zu Seminaranbietern kommt.</p>	<p>Berufszertifikat, Forensische Informatik          International Information Systems Forensics Association (IISFA) , 300 Satellite Bld., Suwanee, Georgia 30024, USA, <a href="http://www.iisfa.org">www.iisfa.org</a>.          Kosten: individuell, kursabh., ca. 4.500,-- USD (+ Auslandsaufenthalt)          Bisher ist diese Ausbildung nur in den USA zu absolvieren, dabei ist sie sehr praxisnah, bisher stehen in Deutschland keine Ausbildungsseminare zur Verfügung, Inhalte werden per Fernstudium erarbeitet, die Prüfung muss (noch) in den USA abgelegt werden, Trainingspartnerunternehmen werden aber gesucht, inhaltlich orientiert sich die Prüfung an den Standards der CISSP-, CISA / CISM-Ausbildung, jedoch verstärkt mit Fokus auf Computer-Crime / Investigation / Malware etc., engl. Literatur steht umfangreich zur Verfügung, aber wenig deutsche vorhanden,          Voraussetzung zur Neuzulassung als CIFI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mindestens 5 Jahre Berufserfahrung im Bereich Informationstechnologie und nachweislich 5 Jahre in forensischer Informatik/Computeranalyse o.ä.</li> <li>➤ Erfolgreiches Absolvieren des Examens (&gt;= 75%)</li> <li>➤ Beantworten von 200 Fragen in einer 4-stündigen Prüfung</li> <li>➤ Anerkennung/Einhaltung des IISFA-Ehrenkodex</li> </ul> <p>Leitfäden u. Vorbereitungsbücher sind bisher fast ausschließlich in englischer Sprache vorhanden</p>

<p><b>Certified Information Systems Security Professional (CISSP) – ISC<sup>2</sup></b>          Methodenkompetenz IT-Security, eine der hochwertigsten und umfangreichsten Ausbildungen weltweit.          Prüfungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Access Control Systems &amp; Methodology</li> <li>• Appl. &amp; Systems Development</li> <li>• Business Continuity Planning</li> <li>• Cryptography</li> <li>• Law, Investigation &amp; Ethics</li> <li>• Operations Security</li> <li>• Physical Security</li> <li>• Security Architecture &amp; Models</li> <li>• Security Management Practices</li> <li>• Telecommunications, Network &amp; Internet Security</li> </ul> <p>Diese Ausbildung gilt bereits heute als eine der tragenden Säulen im IT-Sicherheitsbereich. Für IV-Revisoren ist sie wahrscheinlich zu umfangreich, bei Personalakquisition ist sie aber ein erheblicher Bonus/Benefit.</p>	<p>Berufszertifikat, IT-Sicherheitsmanager/Security International Information Systems Security Certification Consortium (ISC)<sup>2</sup>, Europe Operations, Golden Cross House, 8 Duncannon Street, Strand, London WC2N 4JF, UK, <a href="http://www.isc2.org">www.isc2.org</a>.          Kosten: individuell, ca. 3.500,-- EUR++          Voraussetzung zur Neuzulassung als CISSP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mindestens 4 Jahre Berufserfahrung im Bereich Information Security in einem oder mehreren der 10 Prüfungsgebiete oder 3 Jahre analoge Berufserfahrung und ein BA / BBA / BSc-Grad (Fachhochschuldiplom) oder 2 Jahre analoge Berufserfahrung und ein Master-Grad (Universitätsdiplom)</li> <li>➤ Erfolgreiches Absolvieren des Examens (&gt;=70%)</li> <li>➤ Beantworten von 250 Fragen in einer 6-stündigen Prüfung</li> <li>➤ Anerkennung/Einhaltung des ISC<sup>2</sup>-Ehrenkodex</li> <li>➤ Bestätigung der charakterliche Eignung durch einen CISSP oder durch einen anderweitig Qualifizierten, gestufte Auswahl, <b>nicht alle Kandidaten werden ausgewählt !</b></li> </ul> <p>Regelmäßige Weiterbildung (120 Std/3Jahre)          Leitfäden u. Vorbereitungsbücher sind vorhanden          Prüfungsorte in Deutschland: München, Neuss</p>
<p><b>Systems Security Certified Practitioner (SSCP) – ISC<sup>2</sup></b>          Methodenkompetenz IT-Security, eine der hochwertigsten Ausbildungen weltweit, Abstufung / Ergänzung zum CISSP. Beurteilung analog.          Prüfungsgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Access Controls</li> <li>• Administration</li> <li>• Audit and Monitoring</li> <li>• Risk, Response and Recovery</li> <li>• Cryptography</li> <li>• Data Communications</li> <li>• Malicious Code/Malware</li> </ul>	<p>Berufszertifikat, IT-Security International Information Systems Security Certification Consortium (ISC)<sup>2</sup>, Europe Operations, Golden Cross House, 8 Duncannon Street, Strand, London WC2N 4JF, UK, <a href="http://www.isc2.org">www.isc2.org</a>.          Kosten: individuell, ca. 2.500,-- EUR++          Voraussetzung zur Neuzulassung als SSCP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mindestens 1 Jahr Berufserfahrung im Bereich Information Security in einem oder mehreren der 7 Prüfungsgebiete</li> <li>➤ Erfolgreiches Absolvieren des Examens (&gt;=70%)</li> <li>➤ Beantworten von 125 Fragen in einer 3-stündigen Prüfung</li> <li>➤ Anerkennung/Einhaltung des ISC<sup>2</sup>-Ehrenkodex</li> </ul> <p>Regelmäßige Weiterbildung (60 Std/3Jahre)          Leitfäden u. Vorbereitungsbücher sind vorhanden          Prüfungsorte in Deutschland: München, Neuss</p>
<p><b>Microsoft Certified Professional (MCP) – Microsoft</b>          Hochwertige Funktionsausbildung in einer Microsoft-Zertifizierungsprüfung, Abstufungsprüfungen bis zum Engineer oder Developer, Absolvent zeigt technische Expertise. *</p>	<p>Techn. Funktionszertifikat, MS-Produktreihe Microsoft Deutschland GmbH, Konrad-Zuse-Str. 1, Unterschleißheim, <a href="http://www.microsoft.com/germany">www.microsoft.com/germany</a>; Microsoft lokale lizenzierte Trainingspartner, siehe <a href="http://www.microsoft.com/germany/learning/mcp/default.aspx">www.microsoft.com/germany/learning/mcp/default.aspx</a>  <a href="http://www.microsoft.com/germany/learning/zertifizierung/default.aspx">www.microsoft.com/germany/learning/zertifizierung/default.aspx</a>,          Kosten: ca. 1.500,-- EUR          Voraussetzung zur Neuzulassung als MCP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Detailwissen in angestrebter Spezialisierung</li> <li>➤ Erfolgreiches Absolvieren der jeweiligen Prüfung</li> </ul> <p>Leitfäden u. Vorbereitungsbücher sind vorhanden          Deltaschulungskonzept/Upgrading</p>

<p><b>Microsoft Certified Systems Administrator (MCSA) – Microsoft</b>  Hochwertige Funktionsausbildung im Bereich der Administration auf Basis Windows 2000- und Server 2003- Plattformen, Implementierung, Verwaltung und Fehlerbehebung in vorhandenen Netzwerk- und Systemumgebungen, unterschiedliche Produktschwerpunkte, Windows 2000, Server 2003, Security u. Messaging / Exchange. *</p>	<p>Techn. Funktionszertifikat, MS-Produktreihe Microsoft Deutschland GmbH, Konrad-Zuse-Str. 1, Unterschleißheim,  <a href="http://www.microsoft.com/germany">www.microsoft.com/germany</a>; Microsoft lokale lizenzierte Trainingspartner, siehe <a href="http://www.microsoft.com/germany/learning/mcsa/default.msp">www.microsoft.com/germany/learning/mcsa/default.msp</a>  <a href="http://www.microsoft.com/germany/learning/zertifizierung/default.msp">www.microsoft.com/germany/learning/zertifizierung/default.msp</a>,  Kosten: ca. 5-7.000,-- EUR  Voraussetzung zur Neuzulassung als MCSA:  ➤ 12 Monate Berufserfahrung im Betriebssystem-, Netzwerk- und Netzinfrastrukturbereich  ➤ Erfolgreiches Absolvieren von 4 Prüfungen, 3 aus dem Pflicht- (Core) und eine aus dem Wahlbereich  Leitfäden u. Vorbereitungsbücher sind vorhanden  Deltaschulungskonzept/Upgrading</p>
<p><b>Microsoft Certified Systems Engineer (MCSE) – Microsoft</b>  Hochwertige Funktionsausbildung für Planung / Konfiguration / Installation / Administration / Support von IT-Infrastruktur auf Basis der MS-Produkte, Prüfungen auf Basis unterschiedlicher Produktschwerpunkte, z.B. Windows 2000, Server 2003 u. Security, Messaging/Exchange etc. *</p>	<p>Techn. Funktionszertifikat, MS-Produktreihe Microsoft Deutschland GmbH, Konrad-Zuse-Str. 1, Unterschleißheim,  <a href="http://www.microsoft.com/germany">www.microsoft.com/germany</a>; Microsoft lokale lizenzierte Trainingspartner, siehe <a href="http://www.microsoft.com/germany/learning/mcse/default.msp">www.microsoft.com/germany/learning/mcse/default.msp</a>  <a href="http://www.microsoft.com/germany/learning/zertifizierung/default.msp">www.microsoft.com/germany/learning/zertifizierung/default.msp</a>,  Kosten: ca. 8-12.000,-- EUR  Voraussetzung zur Neuzulassung als MCSE:  ➤ 12 Monate Berufserfahrung mit Bezug zum gewählten Zertifizierungsschwerpunkt / Spezialisierung  ➤ Erfolgreiches Absolvieren von 7 Prüfungen aus einer Vielzahl von Möglichkeiten mit der Maßgabe einer Spezialisierung, mindestens 4 Prüfungen sind Core-Prüfungen, hinzu kommen Spezialisierungsprüfungen mit Bezug zu Design-Elementen (Netzwerkdesign, Directory-Service) und wahlweise Prüfungsteile mit Bezug zu Installation / Konfiguration / Support bestimmter MS-Produkte  Leitfäden u. Vorbereitungsbücher sind vorhanden  Deltaschulungskonzept/Upgrading</p>
<p><b>Microsoft Certified Database Administrator (MCDBA) – Microsoft</b>  Hochwertige Funktionsausbildung zur Implementierung und Verwaltung von Microsoft SQL Server-basierten Datenbanken, dabei Beachtung von Data Services mithilfe von Transact-SQL, Datenbankoptimierung, Monitoring und Security. *</p>	<p>Techn. Funktionszertifikat, MS-Produktreihe Microsoft Deutschland GmbH, Konrad-Zuse-Str. 1, Unterschleißheim,  <a href="http://www.microsoft.com/germany">www.microsoft.com/germany</a>; Microsoft lokale lizenzierte Trainingspartner, siehe <a href="http://www.microsoft.com/germany/learning/mcdba/default.msp">www.microsoft.com/germany/learning/mcdba/default.msp</a>  <a href="http://www.microsoft.com/germany/learning/zertifizierung/default.msp">www.microsoft.com/germany/learning/zertifizierung/default.msp</a>,  Kosten: ca. 5-7.000,-- EUR  Voraussetzung zur Neuzulassung als MCDBA:  ➤ 12 Monate Berufserfahrung im DBA-Bereich  ➤ Erfolgreiches Absolvieren von 4 Prüfungen, 3 aus dem Pflicht- und eine aus dem Wahlbereich, Pflicht: SQL-Server-Administration, SQL-Server-Design und Windows 2000 Server oder Server 2003.</p>

<p><b>Microsoft Certified Solution Developer (MCSD) – Microsoft</b>  Hochwertige Funktionsausbildung im Bereich des Designs und der Entwicklung von Anwendungen, Premium-Zertifizierung für leitende Entwickler, die neueste Unternehmenslösungen mit Microsoft-Entwicklungswerkzeugen, -Technologien und dem Microsoft .NET Framework entwerfen und entwickeln. *</p>	<p>Leitfäden u. Vorbereitungsbücher sind vorhanden  Deltaschulungskonzept/Upgrading</p> <p>Techn. Funktionszertifikat, MS-Produktreihe  Microsoft Deutschland GmbH, Konrad-Zuse-Str. 1, Unterschleißheim,  <a href="http://www.microsoft.com/germany">www.microsoft.com/germany</a>; Microsoft lokale lizenzierte Trainingspartner, siehe  <a href="http://www.microsoft.com/germany/learning/mcsd/default.mspx">www.microsoft.com/germany/learning/mcsd/default.mspx</a>  <a href="http://www.microsoft.com/germany/learning/zertifizierung/default.mspx">www.microsoft.com/germany/learning/zertifizierung/default.mspx</a>,  Kosten: ca. 6-8.000,-- EUR  Voraussetzung zur Neuzulassung als MCSD in .NET:  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 2 Jahre Berufserfahrung im Konzipieren und Entwickeln von Anwendungen</li> <li>➤ Erfolgreiches Absolvieren von 5 Prüfungen, 4 aus dem Pflicht- (Architektur, ADO, XML, Visual C#, Framework) und eine aus dem Wahlbereich (Server-Produkte / Security, Commerce Server)</li> </ul> Leitfäden u. Vorbereitungsbücher sind vorhanden  Deltaschulungskonzept/Upgrading</p>
<p><b>Microsoft Certified Application Developer (MCAD) – Microsoft</b>  Hochwertige Funktionsausbildung im Bereich des Designs und der Entwicklung und Wartung von Anwendungen, Komponenten, Web- oder Desktop-Clients sowie Back- End Data Services. *</p>  <p>Abb. 1: Abgrenzung MCAD zu MCSD – Microsoft Corp.</p>	<p>Techn. Funktionszertifikat, MS-Produktreihe  Microsoft Deutschland GmbH, Konrad-Zuse-Str. 1, Unterschleißheim,  <a href="http://www.microsoft.com/germany">www.microsoft.com/germany</a>; Microsoft lokale lizenzierte Trainingspartner, siehe  <a href="http://www.microsoft.com/germany/learning/mcad/default.mspx">www.microsoft.com/germany/learning/mcad/default.mspx</a>  <a href="http://www.microsoft.com/germany/learning/zertifizierung/default.mspx">www.microsoft.com/germany/learning/zertifizierung/default.mspx</a>,  Kosten: ca. 4-6.000,-- EUR  Voraussetzung zur Neuzulassung als MCAD in .NET:  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Detailwissen in angestrebter Spezialisierung</li> <li>➤ Erfolgreiches Absolvieren von 3 Prüfungen, 2 aus dem Pflicht- (Architektur, ADO, XML, Visual C#, Framework) und eine aus dem Wahlbereich (Server-Produkte / Security, Commerce Server)</li> </ul> Leitfäden u. Vorbereitungsbücher sind vorhanden  Deltaschulungskonzept/Upgrading</p>
<p><b>SAP-ABAP-Entwickler – SAP</b>  Beispiel für die funktionsbezogene Weiterbildung in SAP-Modulen, der technologischen Basis u/o der SAP-Anwendungs- / Funktionsentwicklung, Möglichkeit der kundenspezifischen Definition des Bildungsangebotes. Ein ähnlicher Aufbau ergibt sich bei Anwender- (Funktionsmodulen) und Beraterzertifizierungen (z.B. mySAP ERP, mySAP Business Information Warehouse, SAP NetWeaver), bei älteren Release-Ständen Deltaschulungen in Zeitintervallen sinnvoll. Bei release-abhängigen Zertifikaten endet die Gültigkeit des Zertifikats, wenn SAP die Wartung des Releases einstellt.</p>	<p>Techn. Funktionszertifikat, SAP-Produktreihe  SAP Deutschland AG &amp; Co. KG, Neurottstraße 15a, Walldorf, <a href="http://www.sap.com/germany">www.sap.com/germany</a>;  Für IV-Revision (und IT-Sicherheitsmanagement) sinnvoll:  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ SAP NetWeaver u/o SAP Programming Curriculum</li> <li>➤ Schulungen sind modular aufgebaut, max. Ausbaustufe bei SAP-Programmierung bei ca. 50-70 Tagen bis zur Zertifizierungsstufe mit Expertenwissen. Für den Aufbau von Beurteilungskompetenz bei IV-Revisoren sind ca. 20-30 Tage sinnvoll analog dem ehemaligen Kurs TABC40 ([5-wöchige Entwicklerschulung,] z.B. hoher Anteil der BC4- und BIT6-Reihe), auch Zusatzkurse sinnvoll wie Datenarchivierung, DART (WDE614/680, BIT660) etc.</li> </ul> </p>

<p><b>Bsp. für Schulungsangebote:</b> <a href="http://www.sap.com/germany/services/education/kundenschulung/kundenschulung_netweaver.aspx">http://www.sap.com/germany/services/education/kundenschulung/kundenschulung_netweaver.aspx</a></p> <p><a href="https://websmp205.sap-ag.de/~sapidp/011000358700000123222003D">https://websmp205.sap-ag.de/~sapidp/011000358700000123222003D</a></p> <p><a href="http://www.unilog.de/training/seminare/sap_abapentwickler.html">http://www.unilog.de/training/seminare/sap_abapentwickler.html</a></p> <p><b>SAP-Bildungspartner innerhalb Deutschlands:</b> <a href="http://www.sap.com/germany/services/education/bildungspartner/bpartner.aspx">http://www.sap.com/germany/services/education/bildungspartner/bpartner.aspx</a></p>	<p>Voraussetzung zur Teilnahme am Entwickler-Zertifizierungskurs:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grundkenntnisse des SAP-Systems</li><li>• Grundkenntnisse über DBMS und SQL</li><li>• Grundkenntnisse des Programmierens, Einstieg in Scriptsprachen</li><li>• Grundlagen Objektorientiertes Programmieren</li></ul> <p>Kosten: individuell, hier muss ein sinnvolles Maß gefunden werden, eine sinnvolle Kurssammlung für IV-Revisoren liegt bei ca. 8-10.000,- EUR Leitfäden u. Vorbereitungsbücher sind vorhanden, SAP-Verlag bietet verstärkt Vertiefungsliteratur, Deltaschulungskonzept/Upgrading</p>
---	---

\* Die Microsoft-Zertifizierungen können – je nach Anbieter – entweder praxisnah, d.h. incl. Praxis- / Szenarientraining, oder aber theoretisch, d.h. in kurzer Zeit ohne Praxisblock und als fast ausschließliches Literaturstudium zu absolvieren, angelegt sein. Als Ausbildungsgrundstock für Revisoren sind auch die theorielastigen Ausbildungsgänge zum Aufbau von Beurteilungskompetenz positiv zu sehen. Microsoft schenkt seit kurzer Zeit dem IT-Sicherheitsaspekt vermehrt Aufmerksamkeit, was sich auch in den Ausbildungsgängen niederschlägt. So kann in fast jedem Qualifizierungsprogramm der Bereich Security durch Belegen bestimmter Kurse/Leistungsscheine als Schwerpunkt bei der Zertifizierung gewählt werden. Dieser Schwerpunkt wird auch als solcher herausgestellt.

Neben den o.g. Zertifizierungen können noch weitere genannt werden, die jedoch weit über den Aufbau von Beurteilungskompetenz hinausgehen. Im Bereich der hardwarenahen Zertifikate gibt es Ausbildungen, die über Vollzeitunterricht erheblich umfangreicher und kostenintensiver sind als die dargestellten Qualifizierungen. Hier sind als Beispiele Cisco und Lucent als Vertreter hochwertiger berufsqualifizierender Ausbildungsgänge zu nennen, die jedoch für einen Revisor üblicherweise nicht in Frage kommen. Auch der Datenbankbereich bietet wie oben bereits angeklungen eigenständige Ausbildungsgänge, die weit über das notwendige Maß eines Revisors hinausgehen. Sie sollen jedoch durch die Möglichkeit der sinnvollen Belegung von Teilqualifikationen hier kurz Erwähnung finden.

<p><b>Oracle:</b> Oracle Certified Professional (OCP)/Database Administrator (DBA)/Oracle Certified Master (OCM): Professionelle, international anerkannte und höchst-niveauvolle Ausbildung im Oracle-Umfeld, Deltaschulungskonzept/Upgrading (Zertifizierung für Administration, Operator und Entwickler).</p>
<p><b>Cisco (<a href="http://www.cisco.com/en/US/learning/">www.cisco.com/en/US/learning/</a>):</b> Cisco Certified Network Professional (CCNP): Netzwerkinstallation, -konfiguration und -sicherheit Cisco Certified Security Professional (CCSP): Sicherheitsmanager in Netzwerken Cisco Certified Academic Instructor (CCAI): Trainer für Netzwerkmanagement auf hohem Niveau Cisco Certified Internetwork Expert (CCIE): Hochwertiges Expertenzertifikat, Themen u.a. Routing / Switching, Security, Service Providing, Storage Networking, VoIP.</p>
<p><b>Beispiele für sonstige Basis- und plattformübergreifende Systeme:</b> Certified Linux Engineer (CLE): Professionelle Konzeption und Implementierung im Linux-Umfeld Certified Unix Administrator (CUA): Professionelle Administration im Unix-Umfeld Sun Certified Java Developer (SCJD): Berufserfahrener Java-Applikationsentwickler [...]</p>

## Fazit

Durch Fachliteratur, Selbststudium und Erfahrungsaustausch erfolgt ein regelmäßiger Know-how-Transfer zwischen Revisoren und Praktikern. Ausgesuchte Zertifizierungsprogramme können helfen, eine zusätzliche Struktur in der Wissensvermittlung zu erreichen und ggf. auftretende Defizite in der Methoden- und Fachkompetenz auszugleichen. Im Zuge dessen zeigt dies die Bereitschaft des Einzelnen, sich den Neuerungen des Marktes zu stellen, d.h. neue Entwicklungen aus Forschung, Lehre und Praxis zu verinnerlichen, der operativen Ebene „auf gleicher Höhe zu begegnen“ und somit

den Bezug zum eigentlichen operativen Geschäft nicht zu verlieren. Gleichzeitig tragen sie dem Grundsatz des lebenslangen Lernens im Unternehmen dokumentiert Rechnung. Voraussetzung ist, dass die Führungsebene diese Leistungsbereitschaft fördert und bereitwillig honoriert.

\* Die Kostenangaben sind lediglich Richtwerte, die in Abhängigkeit der Vorkenntnisse, bevorzugten Fachliteratur und der Trainingspartnerangebote variieren. Sie spiegeln die Einschätzung über die Prüfungsgebühren und obligatorischen Kosten der Vorbereitungsseminare einschließlich üblicher Literatur ohne Reisekosten, Übernachtung und sonstige Kosten (ohne staatliche Förderungsmöglichkeit) wider. Berufserfahrung bezieht sich immer auf Vollzeitbeschäftigung. Testfragen werden als Multiple-Choice mit „4-1-Regel“ gestellt.

### **Literatur:**

A Geschonneck          Computer-Forensik          iX-Edition, Heidelberg 2004

### **Internetseiten:**

[www.lanworks.de](http://www.lanworks.de) – CISSP/SSCP

[www.microsoft.com/germany/learning/mcp/default.msp](http://www.microsoft.com/germany/learning/mcp/default.msp) – MCP/MCSE/MCDBA

[www.microsoft.com/learning/default.asp](http://www.microsoft.com/learning/default.asp) – MCP/MCSE/MCDBA

[www.microsoft.com/learning/mcp/default.asp](http://www.microsoft.com/learning/mcp/default.asp) – MCP/MCSE/MCDBA

[www.microsoft.com/germany/learning/zertifizierung/default.msp](http://www.microsoft.com/germany/learning/zertifizierung/default.msp) – MCP/MCSE/MCDBA

[www.sap.com/germany/services/education/kundenschulung/kundenschulung\\_netweaver.aspx](http://www.sap.com/germany/services/education/kundenschulung/kundenschulung_netweaver.aspx) – ABAP

[www.unilog.de/training/seminare/sap\\_abapentwickler.html](http://www.unilog.de/training/seminare/sap_abapentwickler.html) – ABAP

[www.oracle.com/education/certification/certpaths.html](http://www.oracle.com/education/certification/certpaths.html) – ORACLE

[www.cisco.com/en/US/learning/](http://www.cisco.com/en/US/learning/) – Cisco-Produktzertifizierung

[www.donau-uni.ac.at/de/](http://www.donau-uni.ac.at/de/) – Weiterbildungsprogramme der Donauuniversität Krems