

Datenbank Entwickler auf dem Prüfstand

Perry Pakull
Trivadis AG
Zürich

Schlüsselworte

Assessment, Bewertung, Qualität, Oracle Datenbank Entwickler

Einleitung

Ein wichtiger Baustein im Bereich der Software Entwicklung eines Unternehmens ist das technische Fachwissen der Mitarbeiter. Für Oracle Datenbank Entwickler sind neben SQL und PL/SQL Kenntnissen auch Programmierung, Testing und Datenbank Grundlagen gefragt. Eine Analyse des technischen Wissens anhand eines definierten Anforderungsprofils ermöglicht die individuelle Bewertung und Einstufung der Entwickler. Als Ergebnis werden unter anderem Stärken und Ausbildungsbedarf der Mitarbeiter sichtbar, was eine gezielte Planung der Ausbildungsthemen und Schulung ermöglicht.

Informationen zum Projekt

Anfragen für die Durchführung eines Assessments sind bei Trivadis eher die Ausnahme. Solche Projekte werden von spezialisierten HR-Management Firmen durchgeführt. Da Trivadis bereits seit Jahren für den Kunden tätig ist und der Fokus auf den technischen Fähigkeiten lag, konnten wir den Auftrag gewinnen. Der Kunde ist mit wachsenden Marktanforderungen konfrontiert. Gleichzeitig nimmt die Qualität der erstellten Software und damit auch der Produkte über die Jahre ab. Um diesen Tendenzen entgegen zu wirken sollen die Fähigkeiten des Unternehmens wieder erhöht werden. Das technische Fachwissen der Mitarbeiter ist ein wichtiger Baustein. Durch ein Assessment soll der Wissensstand und der Ausbildungsbedarf der Mitarbeiter ermittelt werden.

Unser Vorteil ist die langjährige Erfahrung im Bereich Oracle Datenbank Entwicklung. Im Zuge der Angebotsphase wurde die Projektplanung und Vorgehensweise für die Umsetzung des Projektes bereits erstellt.



Abb. 1: Phasen im Projektverlauf

Die Einteilung des Projektes in vier Phasen und ihr zeitlicher Verlauf sind in Abbildung 1 dargestellt. In der Phase Konzept wurde die Zielsetzung, die Vorgehensweise und das Anforderungsprofil detailliert erstellt und abgestimmt. Das gesamte Material für die Analyse des technischen Fachwissens

wurde in der zweiten Phase erarbeitet. Die konkrete Überprüfung des erstellten Materials mit allen Komponenten war Aufgabe der Prototyp Phase. Die Durchführung des Assessments erfolgte in der vierten Phase. Für das gesamte Projekt stand ein Budget von 130 Tagen zur Verfügung, die in 6 Monaten geleistet wurden.

Konzeption und Vorgehensweise

Die verwendete Vorgehensweise für die Entwicklung und Durchführung des Assessments entspricht den Methoden und Verfahren des Schweizer Kompetenzzentrums für Assessment Center-Verfahren Swiss Assessment. Zu den zentralen Schritten gehört die genaue Festlegung der Zielsetzung des Assessments. Das Anforderungsprofil für die Mitarbeiter muss definiert und festgelegt werden. Darauf aufbauend kann die Entwicklung und Auswahl der Aufgaben für die Analyse des technischen Fachwissens erfolgen. Für die Bewertung der Mitarbeiter ist ein geeignetes Bewertungssystem erforderlich. Die letzten Schritte sind dann die Durchführung des Assessments mit der abschließenden Bewertung und Einstufung der Teilnehmer. Das Assessment wird hier nicht als Instrument zur Personalauswahl, sondern als Standortbestimmung und zur Entwicklung von Mitarbeitern eingesetzt. Der Typ des Assessments entspricht einem Entwicklungsassessment bzw. Standortassessment. Für die Durchführung wurden strukturierte Interviews und Fallstudien als geeignete Verfahren gewählt.

Zielsetzung

Das Assessment ist eine von mehreren Maßnahmen, um die Fähigkeiten des Unternehmens zu erhöhen. Die unmittelbare Zielsetzung des Assessments bestand darin den technischen Ausbildungs- und Wissensstand von Oracle Datenbank Entwicklern zu ermitteln und zu bewerten, um für die Mitarbeiter individuell geeignete Ausbildungs- und Förderungsmaßnahmen zu definieren. Mittel und langfristig betrachtet ergeben sich daraus positive Effekte für Mitarbeiter, Produkte, Kunden und das Unternehmen selbst. Die Verbesserung des technischen Wissens erhöht die Motivation und die Produktivität der Mitarbeiter. Diese Faktoren verbessern auch die Bindung der Mitarbeiter an das Unternehmen. Gut ausgebildete Mitarbeiter entwickeln bessere Software. Die Qualität der entwickelten Software steigt und damit nimmt auch die Qualität der Produkte zu. Die Kunden profitieren von den qualitativ besseren Produkten. Die Belohnung ist eine höhere Kundenzufriedenheit und eine höhere Kundenbindung. Für das Unternehmen verbessern sich die Marktchancen und die Zukunftssicherheit steigt.

Anforderungsprofil

Ganz allgemein beschreibt ein Anforderungsprofil die Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten sowie ggf. Berufserfahrungen die notwendig sind, um den Anforderungen einer konkreten Aufgabe bzw. Tätigkeit möglichst vollständig gerecht zu werden. Eine vollständige Neuentwicklung des Anforderungsprofil für einen Oracle Datenbank Entwickler wäre im Rahmen des Projektes nicht möglich gewesen. Aus der Organisationsstruktur der Trivadis konnten Definitionen des eigenen Funktionenmodells als Vorlage für Qualitätsstufen übernommen werden. Eine Qualitätsstufe beschreibt die allgemeinen Funktionen, Fähigkeiten und Fertigkeiten eines Mitarbeiters. Weitere Hauptpunkte sind die geforderten Geschäfts- und Fachkenntnisse, Lösungsorientierung, Einflussnahme und Entscheidungsfindung. Insgesamt wurden vier aufeinander aufbauende Qualitätsstufen definiert. Ein Mitarbeiter in der Stufe *Professional* bearbeitet Wartungsaufgaben. Ein Mitarbeiter der Stufe *Senior Professional* bearbeitet Wartungsaufgaben und übernimmt die Entwicklung einzelner Module. Ein Mitarbeiter der Stufe *Expert* entwickelt in der gesamten Modulpalette. Ein Mitarbeiter der Stufe *Master* arbeitet und bestimmt verantwortlich das Produkt- und Lösungsdesign sowie die Architektur innerhalb der Datenbank. Eine Vorlage der erforderlichen technischen Kenntnisse für Oracle Datenbank Entwickler, sowie das dazugehörige Bewertungssystem lieferte das Kompetenz- und Wissensmanagement der Trivadis. Die Wissens Elemente wurden in die Gruppen Programmierung, Wartung, Test, Requirements, Oracle Datenbank Grundlagen, Development Tools, Oracle SQL und Oracle PL/SQL eingeteilt. Das Bewertungssystem für die

technischen Kenntnisse ist einfach und wurde ohne Anpassungen übernommen. Es besteht aus den fünf aufeinander aufbauenden Bewertungsstufen Nichts, Theorie, Praxis, Experte und Guru. Alle Teilnehmer des Assessments haben das gleiche Anforderungsprofil mit den gleichen Wissens-elementen, aber unterschiedlichen Bewertungsanforderungen pro Qualitätsstufe. Die Definitionen der Qualitätsstufen und die erforderlichen technischen Kenntnisse des Anforderungsprofils wurden in intensiven Workshops mit dem Kunden abgestimmt.

Verfahren im Assessment

Für die Analyse der technischen Kenntnisse der Mitarbeiter wurden strukturierte Interviews und technische Workshops als Verfahren gewählt.

Das strukturierte Interview ist ein persönliches Gespräch mit dem Ziel möglichst viel über die Stärken und Schwächen, den Ausbildungsstand und die technischen Kenntnisse eines Teilnehmers zu erfahren. Der Charakter des Gesprächs ist ein Austausch unter Gleichen, Interviewer und Teilnehmer haben technische Kenntnisse im Anforderungsprofil. Es soll möglichst keine Prüfungssituation für den Teilnehmer entstehen. Der Kunde stellte für die strukturierten Interviews eine aktuelle Einschätzung der Qualitätsstufe und einige Bewertungen zu den technischen Kenntnissen der Teilnehmer zur Verfügung. Die Vorbereitung des Interviewers besteht darin die Einschätzung und die Bewertungen zu sichten. Das vollständig strukturierte und organisierte Gespräch dauert 75 Minuten. Die Gesprächsteile und Fragestellungen wurden im Vorfeld überlegt und als Leitfaden dokumentiert. Als Fragetechnik wurden viele offene Fragen verwendet, um den Teilnehmer ins Gespräch zu bringen und möglichst viele Informationen zu entlocken. In der Einleitung des Gesprächs in der sich der Interviewer und der Teilnehmer kurz vorstellen wurde das Ziel des Assessments nochmals erklärt. Für die Analyse der Qualitätsstufe wurden die persönliche Einschätzung des Teilnehmers zu seiner Rolle und Funktion im Unternehmen hinterfragt, sowie persönliche Stärken und Ausbildungswünsche aufgenommen. Die Teilnehmer waren aufgefordert ein eigenes PL/SQL Code Beispiel mitzubringen und im Interview vorzustellen. Die Diskussion des Code Beispiels ergab einen ersten Eindruck über die vorhandenen technischen Kenntnisse. Diese wurden anschließend detaillierter mit Hilfe von Mind-Maps zu allen Themengruppen des Anforderungsprofils hinterfragt. Der Teilnehmer hatte am Ende des Gesprächs die Möglichkeit ein kurzes Feedback zu geben. Für ein ausführliches Feedback einschließlich einer Bewertung des Interviewers wurde ein Feedback-Formular entwickelt, welches der Teilnehmer zu einem späteren Zeitpunkt ausfüllen und zurückgeben konnte. Unmittelbar nach dem Gespräch erfolgte eine erste Bewertung der technischen Kenntnisse und der Qualitätsstufe. Dazu wurden alle aufgenommenen Aussagen des Teilnehmers und Eindrücke des Interviewers in vorbereitete Dokumente übertragen. Für die Qualitätsstufe wurde eine tendenzielle Bewertung zur aktuellen Einstufung vorgenommen.

Der technische Workshop war das zweite Verfahren innerhalb des Assessments und dauerte 90 Minuten. Die Teilnehmer mussten selbstständig Multiple-Choice-Fragen beantworten und Übungsaufgaben lösen. Die Interviewer übernahmen im Workshop die Rolle von Beobachtern, um Hilfestellung und aktive Unterstützung bei Unklarheiten und Problemen der Teilnehmer zu gewährleisten. Gleichzeitig wurde das Arbeitsverhalten registriert. Die technische Umgebung im Workshop entsprach der üblichen und vertrauten Arbeitsumgebung. Die Teilnehmer hatten Zugang zum Internet und zu anderen Arbeitsunterlagen. Vor der Durchführung der technischen Workshops wurden Fragen und Übungen zusammengestellt, sowie die Datenbankumgebung initialisiert. Die Teilnehmer bekamen mehr Fragen und Übungen gestellt, als in der gegebenen Zeit des Workshops lösbar waren. Auch der Schwierigkeitsgrad der einzelnen Fragen und Übungen war unterschiedlich. Die Teilnehmer hatten dadurch die Möglichkeit Fragen und Übungen nach ihren Kenntnissen auszuwählen, sollten aber so viele Fragen und Übungen wie möglich beantworten bzw. lösen. Der Abschluss des Workshops bildete eine Feedbackrunde an der Kaffeemaschine und eine Diskussion über Lösungen zu den Fragen und Übungen. Die richtigen Antworten und Lösungen bekamen die Teilnehmer erst nach dem Ende des Assessments. Danach wurden die Ergebnisse der Teilnehmer ausgewertet und dokumentiert. Zusammen mit den Ergebnissen aus dem persönlichen Interview

wurden die technischen Kenntnisse und die Qualitätsstufe bewertet, sowie ein grober Ausbildungsplan vorgeschlagen. Zur eigenen Absicherung wurden diese finalen Bewertungen immer von beiden Interviewern durchgeführt.

Material für die Analyse und Bewertung

Die Entwicklung und Erstellung des geeigneten Materials für die Analyse der technischen Kenntnisse nimmt einen großen Teil des Budgets ein. Für die Zusammenstellung der technischen Inhalte wurden 20 verschiedene Mind-Maps entwickelt.

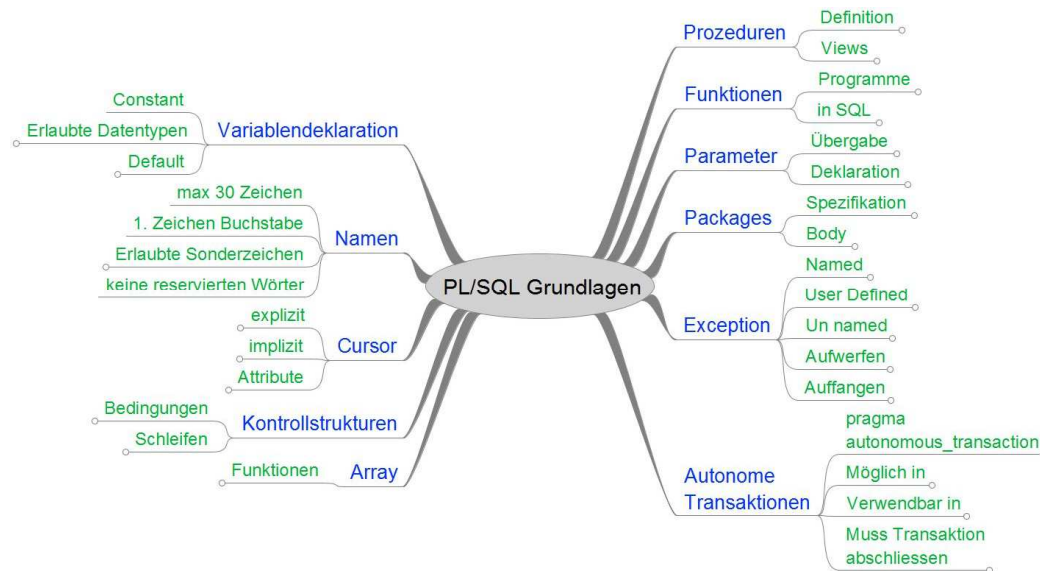


Abb. 2: Mind-Map für PL/SQL Grundlagen

Die Baumstruktur der Mind-Maps ermöglicht eine Darstellung von allgemeinen Grundlagen bis hin zu detaillierten Kenntnissen. Sie sind somit auch für unterschiedliche Qualitätsstufen geeignet. Der Interviewer kann mit Hilfe der Mind-Maps im persönlichen Gespräch die vorhandene Tiefe und Breite des Wissens eines Teilnehmers hinterfragen und bewerten.

Für den technischen Workshop wurden insgesamt 80 Multiple-Choice-Fragen und 40 Übungen mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden entwickelt. Die Multiple-Choice-Fragen und die Übungen basieren auf den Oracle Beispieltabellen und -daten aus dem Schema SCOTT. Die Übungen enthielten vorwiegend Aufgabenstellungen aus den Bereichen SQL und PL/SQL.

Für die schnelle und einfache Aufnahme der Bewertung der technischen Kenntnisse wurden zwei Dokumente entwickelt. Der Ausschnitt des technischen Bewertungsdokuments für Senior Professionals in Abbildung 3 zeigt die Vorbereitung für die Bewertung. Für jede Qualitätsstufe wurde ein eigenes Dokument erstellt, in dem die geforderten Bewertungen als graue Kästchen bereits hinterlegt sind. Die eingetragene Bewertung eines Teilnehmers macht dann Abweichungen sichtbar.

		N	T	P	E	G
Programmierung	Programmierung Grundlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Architektur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Lösungsvorlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wartung	Funktionale Analyse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Performance Analyse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Dependency Analyse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Dokumentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abb. 3: Technische Bewertung Senior Professional

Noch anschaulicher ist die Darstellung der technischen Bewertung als Diagramm in Abbildung 4. Dazu wurden die genannten Bewertungsstufen in Punkte umgerechnet. Eine Bewertung als Experte für ein Wissenselement bringt 3 Punkte. Die Punkte werden auf den Gruppen summiert. Dadurch werden Abweichungen in den einzelnen Bereichen sichtbar.

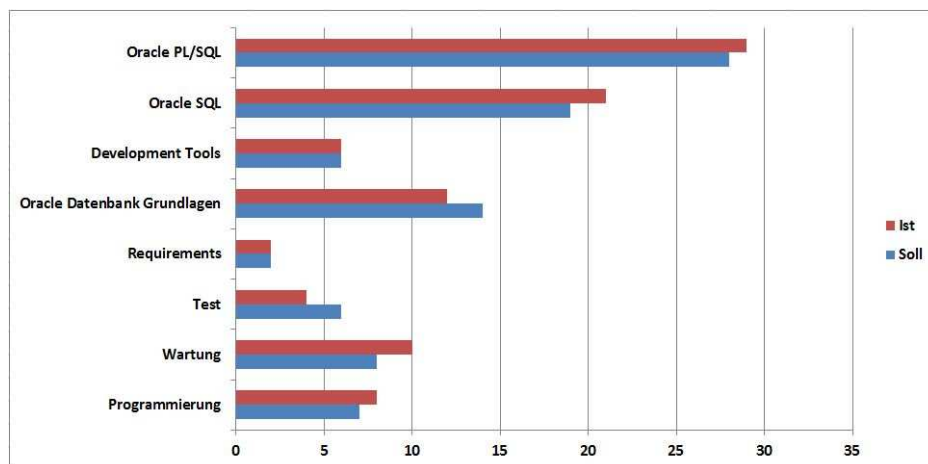


Abb. 4: Technische Bewertung als Diagramm

Probelauf vor dem Assessment

Ein wichtiger Meilenstein im Projekt war die Prototyp Phase. In dieser Phase wurden zwei interne Probeläufe für das Assessment durchgeführt, um die Machbarkeit und die Qualität der geplanten Durchführung sicher zu stellen. Bei den Probeläufen wurde erstmals das erstellte Material für die Assessment Verfahren eingesetzt. Die strukturierten Interviews und der technische Workshop wurden vollständig durchgeführt, um die Zeitvorgaben überprüfen zu können. Für die Interviewer waren vor allem die persönlichen Gespräche als Training wichtig, um Gesprächs- und Fragetechniken zu verbessern.

Durchführung des Assessments

Das Assessment wurde mit den bereits beschriebenen Verfahren für 80 Oracle Datenbank Entwickler durchgeführt. Rahmenbedingungen des Assessments waren eine schnelle Durchführung, die die Teilnehmer möglichst wenig zeitlich belasten. Für das Assessment waren zwei Interviewer im Einsatz, die vormittags jeweils zwei strukturierte Interviews geführt und nachmittags mit diesen vier Teilnehmern den technischen Workshop absolviert haben. Durch diese Organisationsform wurden pro Tag vier Teilnehmer bewertet, wobei ein Teilnehmer nur einen Tag durch das Assessment gebunden war. Insgesamt ergaben sich daraus 20 Assessment-Tage verteilt auf 6 Wochen. Neben der effizienten Durchführung war die zweite Rahmenbedingung noch wichtiger. Die Teilnehmer sollten für das Assessment motiviert werden und das Assessment als Chance wahrnehmen. Der positive Eindruck der Teilnehmer aus den ersten persönlichen Gesprächen hat entscheidend zu einem erfolgreichen Verlauf des Assessments beigetragen. In diesen Gesprächen und in allen weiteren konnten wir den Teilnehmern vermitteln, dass das Assessment eine Chance für die persönliche Weiterentwicklung im Unternehmen darstellt. Die Rückmeldung der Ergebnisse an die Teilnehmer wurde vom Kunden durchgeführt.

Zusammenfassung und Fazit

In der Nachbetrachtung des Projektes wurden wichtige Punkte identifiziert, die zu der erfolgreichen Durchführung des Assessments beigetragen haben. Die verwendete Vorgehensweise des Kompetenzzentrums "Swiss Assessment" war als Leitfaden für die konzeptionelle Entwicklung des Assessments gut und hilfreich. Die Zielsetzung des Assessments muss klar formuliert sein, bevor die

eigentliche Entwicklung beginnt. Die Entwicklung und Abstimmung des Anforderungsprofils ist zeitaufwendig und intensiv. Der eingesetzte Zeitaufwand war niedrig aufgrund unserer Vorgaben. Der Aufwand für die Erstellung der Analyse- und Bewertungsdokumente ist hoch, aber für eine effiziente Durchführung erforderlich. Interne Probeläufe des Assessments und Reviews der Fragen und Übungen sind notwendig.

Für die Durchführung des Assessments ist eine klare Kommunikation an die Mitarbeiter auch in Bezug auf die Zielsetzung des Assessments sehr wichtig. Um dem Charakter eines Auswahlverfahrens entgegen zu wirken und die Motivation der Mitarbeiter für das Assessment zu fördern wurde in diesem Projekt der Begriff Assessment durch "Persönliche Trainingsoffensive" ersetzt. Die Organisation der Termine und Räume für die persönlichen Gespräche und die Workshops sollte frühzeitig vorgenommen werden. Hier gilt es realistische Termine zu setzen, um Hektik zu vermeiden und genügend Zeit auch für die Bewertung einzuplanen.

Der Kunde war mit der Projektdurchführung sehr zufrieden - das durchgeführte Assessment war ein Erfolg. Durch eine Konsolidierung der Ergebnisse aller Teilnehmer konnten Ausbildungsthemen identifiziert werden. Mit der Erstellung entsprechender Ausbildungsmodule wurde bereits begonnen. Die Teilnehmer haben die persönlichen Gespräche angenehmer empfunden als erwartet, die technischen Workshops aber anstrengender als erwartet. Für die Interviewer war die Durchführung eine anstrengende und intensive Zeit. Persönliche Gespräche sind manchmal sehr persönlich und benötigen viel Erfahrung. Die Bewertung von technischen Kenntnissen ist mit intensiver Vorbereitung und entsprechendem Hintergrundwissen möglich, trotzdem bleibt einiges subjektiv

Kontaktadresse

Perry Pakull
Trivadis AG
Europa-Strasse 5
CH-8152 Glattbrugg

Telefon: +41-58-459 55 55
Fax: +41-58-459 55 95
E-Mail: perry.pakull@trivadis.com
Internet: www.trivadis.com