

# Kanada

## Verbesserung des Projektmanagements für kleine Projekte

von Claude Y. Laporte, Frédéric Chevalier und Jean-Claude Maurice

Ein Beratungsunternehmen, das auch eines von Kanadas größten Entwicklungsunternehmen ist, hat ein Verbesserungsprogramm implementiert, das daraus besteht, neue Managementprozesse für Projekte kleineren Umfangs zu definieren und zu implementieren. Dieses Unternehmen liefert eine Vielfalt von Dienstleistungen im Ingenieurwesen für Industrie, Unternehmen, größere Institutionen und öffentliche Verwaltungen. Es ist in fünf "Teile" oder spezielle Geschäftsbereiche unterteilt.

### Effiziente Projektüberwachung

Das Ziel des Programms war, Kostenüberschreitungen und Projektverzögerungen zu vermeiden, Praktiken zu standardisieren um die Integration von neuen Managern zu erleichtern, die Kundenzufriedenheit zu steigern und risikogetriebene Planungsabweichungen zu reduzieren.

Die neue Normenserie ISO/IEC 29110:2011, *Software engineering – Lifecycle profiles for Very Small Entities (VSEs)*, wurde verwendet, um die Projektmanagementprozesse für die kleinen und mittleren Projekte zu dokumentieren, während die ISO Methodologie verwendet wurde, um den ökonomischen Nutzen einer Implementierung der ISO/IEC 29110 Standards zu berechnen. Das Projektmanagement – Prozessverbesserungsprogramm wurde auf einen Teil des

*Die ISO Methodologie wurde auch angewandt, um den ökonomischen Nutzen zu berechnen, ISO/IEC 29110 zu implementieren.*

Unternehmens ausgerichtet, das vor einem Jahrzehnt gegründet wurde und jetzt über etwa

500 Angestellte in 10 Büros, verteilt in Kanada, verfügt. Als ein relativ neuer Unternehmensteil hatte es keine effizienten Hilfsmittel oder Projektmanagementprozesse die für kleine Projekte geeignet waren. Das starke Wachstum der letzten Jahre ließ dem Management des Teilunternehmens bewusst werden dass seine Methoden verbessert werden mussten, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Deshalb verfügten die meisten der von diesem Teilunternehmen geführten Projekte schon über Projektpläne, Kostenschätzungen und Terminpläne. In den meisten Fällen hatten diese Projekte zum Inhalt vorhandene Infrastrukturen zu aktualisieren oder zu verbessern. Daher bestand die Herausforderung, in der Bewältigung einer Vielzahl von kleinen schnell fortschreitenden Projekten, die nur geringen Raum für unhandliche Managementprozesse lassen, die aber einen effizienten und unkomplizierten Überwachungsprozess benötigen.

	Kleine Projekte	Mittlere Projekte	Große Projekte
<b>Projektdauer</b>	Weniger als 2 Monate	Von 2 bis 8 Monate	Über 8 Monate
<b>Teamgröße</b>	Bis zu 4 Personen	Von 4 bis 8 Personen	Mehr als 6 Personen
<b>Anzahl, der beteiligten Fachbereiche</b>	Ein Fachbereich	Ein oder mehrere Fachbereiche	Mehr als ein Fachbereich
<b>Planungskosten</b>	Zwischen CAD 5,000 und 70,000	Zwischen CAD 50,000 und 350,000	Über CAD 350,000

**Tabelle 1: Projektkategorien des Teilunternehmens (CAD = kanadischer Dollar).**

# Leitung von Projekten unterschiedlicher Größenordnung

Projekte in diesem Unternehmensteil sind in drei Kategorien unterteilt entsprechend der Projektdauer, dem Projektumfang, Anzahl der beteiligten Fachbereiche und der Planungskosten. Es wurde entschieden, die Projekte in drei Kategorien wie folgt zu unterteilen: Klein-, Mittel- und Großprojekte (siehe [Tabelle 1](#)).

Für dieses Verbesserungsprogramm entwickelte und implementierte das Unternehmen Projektmanagement-prozesse für kleine und mittelgroße Projekte.

Der von Töpfer und Sakry<sup>1</sup> entwickelte Zielproblemansatz wurde verwendet, um die Prioritäten des Verbesserungsprogramms festzulegen und sicher-zustellen, dass die vom Programm festgelegten Ziele konkrete Probleme anpacken, die das Unternehmen lösen wollte. Dieser Ansatz beinhaltet die folgenden Schritte:

- Identifizieren der Unternehmensziele (siehe [Tabelle 2](#)) und der Probleme, die das Unternehmen lösen möchte
- Gruppieren von Zielen und Problemen
- Priorisieren der Probleme
- Entwickeln eines Aktionsplans

Dann gruppieren die Manager die Probleme entsprechend den verschiedenen Zielen. Zu Letzt werteten sie die Zielprioritäten und Kosten für jede Verbesserung aus, um Ziele zu priorisieren und die jeweiligen Implementierungsphasen festzulegen.

Außerdem wurde ein Risikomanagementplan - d.h. reduziert die Wahrscheinlichkeit und minimiert die Auswirkung - entwickelt, um bestimmte Einflüsse, auf das Projekt zu vermeiden.

## Benchmark Auswahl

Es waren mehrere Anleitungen verfügbar, die anerkannte Praktiken für Projektmanagement beschreiben. Darunter Anleitungen wie „A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)“ herausgegeben vom Project Management Institute, Reifegradmodelle wie das „Capability Maturity Model Integration (CMMI®) for Development“ vom Software Engineering Institute und Normen

Kennziffern	Beschreibung
○ -1	Integration der neuen Projektleiter unterstützen.
○ -2	Globale Kundenzufriedenheitsstufe von 80% erreichen.
○ -3	Geplante Termine und Kosten für die Projekte innerhalb eines Schwankungsbereichs von 5% für alle Projekte einhalten.
○ -4	Reduzieren der Überlastung von Ressourcen um 10%.
○ -5	Die Folgen einer dürtigen Handhabung von Risiken reduzieren; die Terminverzögerungen auf eine Woche reduzieren und die Kostenüberschreitungen auf 5% des ursprünglichen Budgets begrenzen
○ -6	Reduzieren der Nacharbeit während der Qualitätskontrollphase um 10%.
○ -7	Reduzieren der nicht-zurechenbaren Zeit von Ressourcen um 10%.

**Tabelle 2: Die Ziele des Unternehmenseils**

wie die neue ISO/IEC 29110 Serie für kleine und mittlere Unternehmen (KMU = VSE).

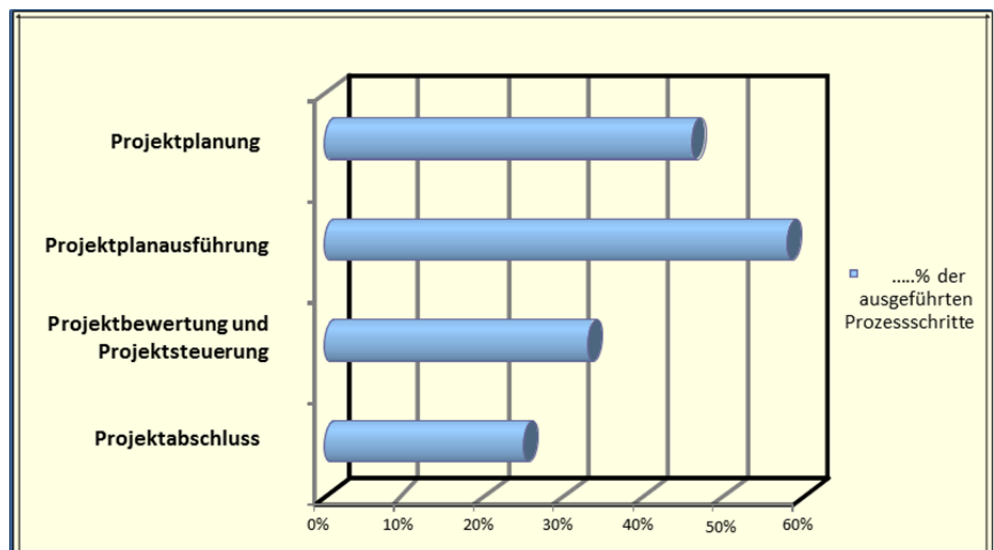
Eine Besprechung mit dem Verbesserungsprogramm - Projektträger half, eine Auswahl von Kriterien festzulegen um den geeignetsten Projektmanagement Bezugswert für das Unternehmen zu bestimmen. Die folgenden Kriterien wurden ausgewählt:

- Der Bezugswert ist geeignet für das Management von Kleinprojekten (kleines Team und beschränktes Mittel.)
- Die Unternehmensleitung kennt den Bezugswert
- Der Bezugswert wird von den Kunden des Unternehmens anerkannt
- Hilfsmittel sind verfügbar, um die Anwendung des Bezugswert zu unterstützen
- Der Bezugswert kann einfach verwendet

werden und in die vorhandenen Prozesse integriert werden

- Ein Anerkennungsmechanismus durch Akkreditierung für das Unternehmen ist verfügbar
- Bezugswertunterlagen sind griffbereit

Vor der Analyse der ausgewählten Bezugswerte wurde jedes Kriterium entsprechend seiner Bedeutung und anhand der Sichtweise des Projektträgers gewichtet. ISO/IEC 29110 war die für das Verbesserungsprojekt ausgewählte Norm. Selbst wenn der Unternehmensteil mehr als 500 Angestellte umfasst, wird eine bedeutsame Anzahl von Kleinprojekten von separaten Teams ausgeführt, die sich nur auf einen Kunden konzentrieren. Da sich die ISO/IEC 29110 Serie an Unternehmen, Organisationen, Abteilungen und Projekten von bis zu 25 Personen richtet, ist sie für dieses Unternehmen perfekt geeignet.



**Bild 1: Leistungsbewertung von Aktivitäten und Prozessschritten des „basic profile“.**

<sup>1</sup> Potter, N., Sakry, M., Making Process Improvement Work. Addison-Wesley - Pearson Education, 2002.

Werttreiber	Beschreibung	Planerfüllungs-Indikatoren	Wichtigkeit
Qualität des Entwurf Prozesses	Qualität in Bezug auf Ausführungszeit, Kosten und Qualität von Produkten	Zeitaufwand für fehlerbehebende technische Arbeit. Kostenüberschreitungen bezogen auf Qualitätssteuerung. Garantie der langfristigen Unternehmens Rentabilität.	Sehr Wichtig (Firmenrentabilität) [1]*
Effizienz vs. Kosten	Fähigkeit, die Arbeit mit Minimalkosten zu erledigen	Betrifft das für jedes Unterprojekt geplante Budget. Betrifft das Projekt Gesamtbudget.	Sehr wichtig (Firmenrentabilität) [1]
Projektmanagementkapazität	Kapazität Projekte entsprechend den Plänen zu führen	Kosten – Leistung Indikator (Cost performance indicator = CPI.)	Sehr wichtig (Projekte fertig zu stellen ist die Kerntätigkeit des Unternehmens) [1]
Fachkompetenz	Fähigkeit, komplexe Probleme zu lösen	Termin – Leistung Indikator (Schedule performance indicator = SPI.)	Wichtig [2]
Geographische Positionierung	Geographische Nähe zu Kunden	Ressourcennutzungsdauer (zusätzliche Zeit.)	Mittlere Wichtigkeit [3]
Partnerschaft	Fähigkeit Partnerschaften mit anderen Unternehmen einzugehen	Anzahl von Partnerschaften und zurückkommende Kunden	Mittlere Wichtigkeit [3]
Flexibilität	Fähigkeit, sich verschiedenem Kundenbedarfen anzupassen	Anzahl der angebotenen Dienstleistungen, und Art der Dienstleistung verglichen mit Mitbewerbern	Wichtig [2]

[Nummer] zeigt den Grad der Bedeutung und die Priorisierung der einzelnen Werttreiber (1 repräsentiert die höchste Bedeutung)

**Tabelle 3: Tabelle von Werttreibern**

## Managementprozess

Das einfachste Profil der ISO/IEC 29110 Serie - the entry profile - wurde als Basis zur Entwicklung des Kleinprojekt - Managementprozesses verwendet. Das „basic profile“ wurde verwendet zur Entwicklung des Projektmanagementprozesses für mittlere Projekte oder für das grundlegende Projektmanagement.

Die von den Managern des Unternehmens verwendeten Projektmanagementpraktiken wurden gegen das „basic profile“ der ISO Norm bewertet. **Abbildung 1** zeigt die erreichten Ergebnisse. Sie zeigt den Prozentsatz der ausgeführten Prozessschritte für jede der folgenden Aktivitäten des ISO/IEC 29110 Management and Engineering Guides:

- Projektplanung (15 Prozessschritte.)

- Projektplanausführung (6 Prozessschritte.)
- Projektbewertung und Projektsteuerung (3 Prozessschritte.)

## *ISO/IEC 29110 wurde für das Verbesserungsprojekt ausgewählt*

- Projektabschluss (2 Prozessschritte.)

Wir stellten fest, dass zu Beginn des Verbesserungsprogramms nur ein geringer Umsetzungsgrad der ISO / IEC 29110 Aktivitäten innerhalb des Unternehmens erreicht wurde. Auch während der Managerinterviews bemerkten wir, dass die Aktivitäten nicht systematisch ausgeführt wurden. Außerdem

ergaben die Assessments, dass die Umsetzung von Projektleiter zu Projektleiter variierte und dass für einige der Aufgaben keine Richtlinien definiert worden waren. Ein ähnliches Assessment wurde auch gegen das „entry profile“ durchgeführt.

## Entwicklung von Prozessen

Die Entwicklung von Prozessen und Hilfsmitteln, wie Checklisten und Auswerteformularen, war das zentrale Element zur Lösung für die identifizierten Probleme. Diese Dokumente wurden im Intranet des Teilunternehmens zur Verfügung gestellt. Die drei Projektmanagementprozesse sind wie folgt:

- Projektmanagementprozess für Kleinprojekte
- Projektmanagementprozess für mittlere Projekte
- Projektmanagementprozess für große Projekte

Diskussionen mit den Projektleitern der Organisation ergaben, dass sie oft mit technischen Aufgaben zusätzlich zur Projektleitung belastet waren. Dies beeinträchtigte oft ihre Möglichkeiten Managementaufgaben auszuführen, trotz ihrer Erfahrung in Projektmanagement. Es wurde deshalb entschieden, dass Checklisten aus folgenden Gründen nützliche Hilfsmittel für Projektmanager sein können:

- Sie sind ein gutes Mittel um die Aufgaben zu erklären oder kurz zusammenzufassen, die ein Projektleiter erledigen soll
- Sie helfen die Formulare und Vorlagen schnell zu finden, die verfügbar sind, um die Projektmanagementaufgaben auszuführen
- Sie liefern schnelle Hinweise auf zusätzlichen Referenzen
- Sie liefern dem Projektleiter eine Anleitung wie Projektmanagementdokumente zu archivieren sind
- Sie bieten ein einfaches Mittel, um die Implementierung von Prozessen zu beurteilen

Funktionen	Aktivitäten	Auswirkungsnummer	Auswirkung	Beschreibung	Prioritäten Setzung [1 Hoch, 3 Tief]	Planerfüllungs-Indikator
Produktion	Alle Aktivitäten	P -1	Verbesserte interne Informationsübermittlung	Die Verwendung von standardisierten Dokumenten und Spezifikationen ermöglicht eine effizientere interne Informationsübermittlung.	2	Betrifft das für jedes Unterprojekt geplante Budget. Betrifft das Projekt Gesamtbudget.  Kosten – Leistung Indikator (Cost performance indicator = CPI.)

**Tabelle 4: Beispiel der Auswirkungen von ISO / IEC 29110**

Im Rahmen dieses Programms, die Projektmanagementpraktiken zu verbessern, wurden folgenden fünf Checklisten entwickelt:

- Projektmanagementprozess für Kleinprojekte
- Projektmanagementprozess für mittlere Projekte
- Projektmanagementprozess für große Projekte
- Verfassen von Angeboten
- Detaillierte Projektplanung

Pilotprojekte wurden ausgeführt, um die auf diese Art entwickelten Lösungen zu testen. Die Lösungen im Kontext eines wirklichen Projekts zu überprüfen, half sicherzustellen, dass die vorgeschlagenen Lösungen konsistent, erzielbar und umfassend waren. Es wurde auch festgestellt, dass Projektleiter gerne Beispiele

*ISO/IEC 29110 wurde verwendet, um die Projektmanagementprozesse des Unternehmens zu dokumentieren.*

hätten, wie man die Hilfsmittel implementieren kann.

### Entwicklung einer Einsatzstrategie

Nachdem die letzten Korrekturen der Projektmanagementprozesse und Hilfsmittel erledigt waren, wurde eine Einsatzstrategie für die Lösungen entwickelt, die folgenden drei Aspekte abdeckte:

- Kommunikation zielt darauf ab, Projektleiter zu informieren und Ängste zu zerstreuen die sie haben könnten, und um negativen Auswirkungen, die von unbekanntem Situationen während eines Änderungsprogramms generiert werden können, abzumildern. Zur Information aller Angestellten wurden verschiedene Kommunikationsmethoden verwendet.
- Schulung der Projektleiter
- Verteilung von anerkannten Lösungen (Beispielen) an die Manager, die in den verschiedenen Büros des Unternehmens überall in Kanada arbeiten. Um die Lösungen zu verteilen wurde das Firmenintranet als Medium verwendet.

### Beschreibung des Managementprozesses

Der ISO/IEC 29110 „Management- and Engineering Guide“ beschreibt einen Projektmanagementprozess und einen Implementierungsprozess. Der Zweck des Projektmanagementprozesses ist es, die Aktivitäten des Projekts festzulegen und sie in systematische Weise auszuführen, um die Ziele in der erwarteten Qualität, der geplanten Zeit und den geplanten Kosten zu erreichen.

Als Teil der Projektplanungsaktivität wird der Projektplan entwickelt. Anschließend werden Prozessbewertung und Kontrollaktivitäten angewandt, um den Projektfortschritt mit dem Projektplan zu vergleichen, [wird angewandt, um zu beurteilen, wie das Projekt verglichen mit dem Projektplan voranschreitet]. Maßnahmen werden dann ergriffen, wenn erforderlich, um Abweichungen vom Projektplan zu beheben oder Änderungen im Plan einzubringen. Der Projektabschluss beinhaltet die Auslieferung des hergestellten Liefergegenstand, produziert im Implementierungsprozess, wie etwa die Software oder das Benutzerhandbuch, und die unterschriebene Abnahmeerklärung des Kunden die das Ende des Projekts formalisiert [schließt das Projekt offiziell ab]. Ein physisches und digitales Archiv wird geführt, um die Arbeitsprodukte zu sichern und ihre Versionen während des Projekts zu lenken.

### Unterstützung der ISO Methodologie

ISO hat „The ISO Methodology to assess and communicate the economic benefits of standards“ (ISO Methodologie, zur Beurteilung und Vermittlung des ökonomischen Nutzens von Normen) entwickelt; ihre Hauptziele sind:

- einen Satz von Methoden zu liefern, die die Auswirkung von Normen auf organisatorische Werteerzeugung messen
- Entscheidern klare und handhabbare Kriterien zu liefern, um den Wert zu beurteilen, der mit der Anwendung von Normen verbunden ist,
- Anleitung für Entwicklungsstudien zu liefern, um die Nutzen von Normen innerhalb eines besonderen Industriesektors zu beurteilen

gezeigten Elemente als die Hauptwerttreiber für ein Beratungsunternehmen im Engineering Bereich identifiziert.

Die meisten bedeutsamen Einflüsse des Verbesserungsprogramms auf das Unternehmen wurden auf der Grundlage der Normenauswirkungsübersicht der ISO Methodologie ausgewählt. **Tabelle 4** bietet ein Beispiel für solche Einflüsse. Die Verbindung zwischen den Auswirkungen von angewandten Normen und den während des vorherigen Schritts bestimmten Leistungsindikatoren wird in dieser Tabelle ebenfalls gezeigt.

Eine Schätzung der erwarteten Kosten und Nutzen in einer Periode von drei Jahren wurde von den Verbesserungsprogramm Projektträgern gemacht. **Tabelle 5** zeigt die Ergebnisse für die ersten drei Jahre an.

	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamtsumme
<b>Implementierung und Unterhaltskosten</b>	CAD 59,600	CAD 50,100	CAD 50,100	CAD 159,800
<b>Nettogewinn</b>	CAD 255,500	CAD 265,000	CAD 265,000	CAD 785,500

**Tabelle 5: Erwartete Kosten und Gewinn aus dem Verbesserungsprogramm**

- Der vom Unternehmen verwendete Ansatz umfasst vier Schritte:
- Verstehen der Wertschöpfungskette des Unternehmens
- Analysieren der Werttreiber
- Identifizieren der Bedeutung von Normen
- Bewerten und Zusammenfassen von Ergebnissen

### Ein erfolgreiches Programm

Die neue ISO/IEC 29110 Serie ermöglichten es den Engineering Beratungsunternehmen, Projektmanagementprozesse zu entwickeln, die seinen Projektleiter einen strukturierten Ansatz anbieten. Die Aktionen, die von solchen Prozessen gefordert werden, sind auf das Wesentliche beschränkt, um den Managementaufwand pro Projekt zu begrenzen.

Die Hilfsmittel, die entwickelt wurden, um die Projektmanagementprozesse zu unterstützen, erwiesen sich als sehr hilfreich und

Nach der Diskussion mit den Mitgliedern des Verwaltungsrats wurden die in **Tabelle 3**

unterstützten die Projektleiter, um rasch das Wissen zu integrieren, das benötigt wird die Prozesse ausführt.

Zum ersten Mal hat das Unternehmen Managementprozesse für Kleinprojekte dokumentiert. Außerdem haben einige

Projektleiter Bemühungen zusammengeführt, um Projektmanagementpraktiken innerhalb des Unternehmerteils dieser Entwicklungsfirma voranzubringen.

Das Verbesserungsprogramm war so erfolgreich, dass Manager von den anderen

Teilen des Unternehmens ein Interesse daran angezeigt haben, diesen Ansatz zu lernen, um ihn innerhalb ihrer jeweiligen Unternehmerteile zu implementieren.

---

## Über die Autoren

**Dr. Claude Y. Laporte** ist ein Professor für Softwareentwicklung an der École de technologie supérieure, Montréal, Canada (<http://www.etsmtl.ca/Professeurs/claporte/>). Er ist Projekteditor von ISO/IEC 29110.

**Frédéric Chevalier** ist Elektroingenieur und Projektleiter. Er ist der Change-Management-Berater des Intervention Programms, das ein Programm definieren und implementieren will, um Projektmanagementpraktiken für Entwicklungsfirmen zu verbessern.

**Jean-Claude Maurice** ist Ingenieur und Unternehmer mit 25 Jahren Erfahrung. Ein Senior-Manager im Energiesektor. Er hat eine bedeutende Anzahl von multidisziplinären Projekten geleitet. Er ist einer der Projektträger des Programms, das die Projektmanagementpraktiken für Entwicklungsfirmen verbessern soll.