



Individuelle praktische Arbeit (IPA) Informatik, Kanton Zug

# Informationsveranstaltung für Lernende

## 05.01.16, 17:15 – 18:30h, GIBZ Aula

Aldo Diethelm, Chefexperte Informatik, Zug

IPA Informatik, Zug

# Agenda



- Rollen und Aufgaben
- Ablauf
- Projektauftrag
- PkOrg
- Kriterien
- Web Summary, Kurzfassung
- Präsentation und Demo
- Befragung
- Varia
- Abschliessende Hinweise
- Fragen, Antworten

## Rollen und Aufgaben

### Rollen

- Kandidat
- Fachvorgesetzter
- Berufsbildner
- Erstexperte
- Zweitexperte
- Validierungsexperte
- Chefexperte
- Amt für Berufsbildung

### Aufgaben Fachvorgesetzter

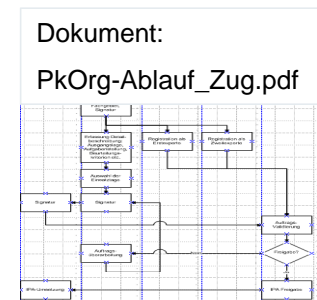
- Erfassung IPA Grobbeschreibung
- Erfassung IPA Detailbeschreibung
- Erfassung der 8 Kriterien
- Teilnahme Zwischengespräch
- Kontrolle der Auftragsausübung
- Präsenz während der IPA
- Kriterienbewertung, Auftragskorrektur
- Zustellung korrigiertes IPA-Dossier (inkl. Kriterien) an den Erstexperten
- Optionale Teilnahme am Fachgespräch
- Abschlussgespräch mit den Experten

Ca. 20h Aufwand

## Ablauf

bis 15.12.15	Registration in PkOrg (alle)
bis 14.01.16	Erfassung der Grobbeschreibung (FV)
ab 15.01.16	Expertenzuteilung (E1, E2)
Jan. bis Mai	Formulierung des Projektauftrags (FV)
	Validierung des Projektauftrags (VE)
	Umsetzung der IPA, Durchführung Zwischengespräch (K, FV, E1)
	Übergabe der Dokumentation an Fachvorgesetzten und Zweitexperten (K)
	Erstellung Web Summary (K)
	Korrektur und Beurteilung (FV, E2)
	Weiterleitung der korrigierten Dokum. an den Erstexperten inkl. des ausgefüllten Kriterienkatalogs (FV)
	Korrektur und Beurteilung (E1)
	Fachgespräch (K, E1, E2, optional FV)
	Notengebung (E1, E2, FV)
Juni/Juli	Noteneröffnung (Amt)
Juli/August	IPA-Einsicht, IPA-Rekurs (K, Amt, CE)

Legende: K Kandidat, FV Fachvorgesetzter, E1 Erstexperte, E2 Zweitexperte, VE Validierungsexperte, Amt Berufsbildungsamt, CE Chefexperte



## Projektauftrag

- Einheitlich 80h (ohne Web Summary, ohne Präsentationsvorbereitung und ohne Präsentation)
- 10 aufeinanderfolgende Tage; Unterbrechung einzig durch Schule, Wochenende und Feiertage
- Maximal 100 Seiten, exklusive Anhang (Empfehlung)
- Praktischer Nutzen; keine Alibi-Übung
- Keine repetitiven Aufgaben
- Vertrautes Umfeld, Erfahrung im Projektthema
- Eigenleistung ermöglichen und deklarieren
- Ziel, nicht Weg vorgeben
- Angemessener Schwierigkeitsgrad
- Projektmethodik; mehrere Projektphasen, Alternativen zu IPERKA prüfen
- Rein konzeptionelle Aufgaben vermeiden. Falls doch: Siehe Checkliste!
- Kriterienkatalog und -auswahl
- Risikoabschätzung (bspw. Abhängigkeiten)
- Anforderung an Fremdsprache in Grobbeschreibung festhalten, situativ
- Auftrag in PkOrg beschreiben, Grafik im Anhang (Abweichung mit Erstexperte besprechen)

➤ Fachvorgesetzter verantwortet die Auftragsformulierung; vorzugsweise unter Einbezug der Lernenden.

## PkOrg - Intro

- Eine web-basierte Workflow-Applikation
- Voraussetzung: Internetanschluss und Email-Adresse
- Die Adresse: [www.pkorg.ch](http://www.pkorg.ch), Berufsfeld Informatik
- **Hilfevideos:** <https://www.pkorg.ch/informatik/hilfevideos-informatiker>
- Leitfaden in Buchhandlungen erhältlich; mehr dazu unter <https://www.pkorg.ch/informatik/>
- Email-Adresse [noreply@pkorg.ch](mailto:noreply@pkorg.ch) dient nur dem Nachrichtenversand

# PkOrg - 2.0 GUI



Kandidat/in	Arbeitsschritte	Beteiligte Personen	Validierung Starttag
<u>Test-Vname Test-Nname</u>			<div> <div>Aktionen</div> <div>Dokumente</div> <div> <div>»</div> <div> <div>Signatur Grobbeschreibung entfernen</div> <div>Detailbeschreibung erfassen</div> <div>Kommentare zur IPA</div> <div>IPA-Termine</div> <div>Dokumentenpool</div> </div> </div> </div>

### Legende

	Grobbeschreibung		Noch nicht freigeschaltet		Freigabe (Validierung abgeschlossen)
	Detailbeschreibung		Darf bearbeitet werden		Freischalten für Anpassungen
	Durchführung		In Bearbeitung		Hinweis
	Präsentation/Fachgespräch		In Überarbeitung		Hinweis an Kandidat
	Bewertung durchführen		In Validierung		Inhaltliche Überarbeitung verlangt
	Betreuer Berufsbildner/in		Fachvorgesetzte/r signiert		Rückmeldung
	Betreuer Fachvorgesetzte/r		Vollständig signiert		Startblock/Thematik setzen ermöglichen
	Betreuer Expert/in		Freigegeben		» andere, nicht sichtbare Aktion
	Nicht festgelegt		Abgeschlossen		

## PkOrg - Feiertage

<b>vom</b>	<b>bis</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>IPA-Durchführung an diesem Tag gesperrt</b>
01.01.2016	01.01.2016	Neujahrstag	ja
02.01.2016	02.01.2016	Berchtoldstag	nein
19.03.2016	19.03.2016	St. Josef	nein
25.03.2016	25.03.2016	Karfreitag	ja
28.03.2016	28.03.2016	Ostermontag	nein
05.05.2016	05.05.2016	Auffahrt	ja
16.05.2016	16.05.2016	Pfingstmontag	nein
26.05.2016	26.05.2016	Fronleichnam	ja



## PkOrg - Startblöcke

Name	Eingabedatum	Startblockbeginn	Startblockende	Blockende
Startblock 1	17.01.2016	31.01.2016	07.02.2016	06.03.2016
Startblock 3	31.01.2016	14.02.2016	21.02.2016	20.03.2016
Startblock 4	07.02.2016	21.02.2016	28.02.2016	27.03.2016
Startblock 5	14.02.2016	28.02.2016	06.03.2016	03.04.2016
Startblock 6	21.02.2016	06.03.2016	13.03.2016	10.04.2016
Startblock 7	28.02.2016	13.03.2016	20.03.2016	17.04.2016
Startblock 8	06.03.2016	20.03.2016	27.03.2016	24.04.2016
Startblock 9	13.03.2016	27.03.2016	03.04.2016	01.05.2016
Startblock 10	20.03.2016	03.04.2016	10.04.2016	08.05.2016
Startblock 11	27.03.2016	10.04.2016	17.04.2016	15.05.2016
Startblock 12	03.04.2016	17.04.2016	24.04.2016	22.05.2016

**Nachträgliche Verschiebung nur  
nach Rücksprache mit Erstexperten**

# PkOrg - Grobbeschreibung, Fachgebiet

1

Beteiligte Personen

Validierung Starttag

Aktionen

Dokumente

Grobbeschreibung erfassen

Kommentare zur IPA

IPA-Termine

Dokumentenpool

! Freigabe (Validierung abgeschlossen)

2

Startblöcke

Startblock 1: 31.01.2016 - 07.02.2016

IPA-Durchführung: 31.01.2016 - 06.03.2016

☒ Einreichung bis: Sonntag, 17.01.2016

Dies ist der erste Startblock. Bitte halten Sie zwingend die Auftragseinreichungstermine ein.

Bitte beachten Sie die Schul- und Ferien-Termine sowie Feiertage.

Startblock 3: 14.02.2016 - 21.02.2016

IPA-Durchführung: 14.02.2016 - 20.03.2016

☐ Einreichung bis: Sonntag, 31.01.2016

Bitte beachten Sie die Schul- und Ferien-Termine sowie Feiertage.

3

Thematik

Aufgrund der Thematik werden die Experten die IPAs übernehmen.

Die detaillierte Aufgabenstellung geben Sie erst ca. 5 bis 6 Wochen vor dem Start der IPA ein.

Thematitel

Evaluation und Pilotierung einer integrierten Telefonlösung

Themabeschreibung

Evaluation und Implementierung einer neuen und integrierten Telefonlösung

154/200

5

☒ Signieren

Speichern

Zurücksetzen

Abbrechen

4

Fachgebiete

Arbeitsgebiet

☐ Industriesteuerungen (SPS)
 ☐ Hardware
 ☐ Service Management
 ☐ SW Verteilung
 ☐ Systemtechnik
 ☐ Server

Plattform

☐ UNIX / Linux
 ☐ Macintosh OS
 ☐ Realtime OS
 ☐ MS Windows
 ☐ MS Windows Server
 ☐ PDA OS / Embedded OS

Programmiersprache

☒ keine Programmiersprache
 ☐ ASP.net
 ☐ C / C++
 ☐ C#
 ☐ COBOL
 ☐ Java / JavaScript

# PkOrg - Detailbeschreibung

## Titel der Facharbeit

Evaluation und Pilotierung einer integrierten Telefonielösung

Hier dürfen Sie maximal 80 Zeichen eintragen!

Achten Sie bitte auf einen aussagekräftigen Titel ohne unbekannte Abkürzungen.

## Ausgangslage

Die Firma xyz setzt das Produkt ABC als Telefonielösung ein. Die Wartung dieses Produktes wird per 1.12. durch den Lieferanten eingestellt. Womit Handlungsbedarf besteht. Es soll eine moderne und integrierte Telefonielösung evaluiert und pilotiert werden.

## Detaillierte Aufgabenstellung

Browse...

Erlaubter Dateityp: PDF (max. 20MB)

Vorgehen:

- Evaluation der Bedürfnisse
- Pflichtenheft-Erstellung
- Produkt-Evaluierung
- Pilotierung der evaluierten Lösung

Erwartetes Ergebnis:

- Pflichtenheft
- Evaluationsdokumentation
- Betriebshandbuch
- Testdokumentation
- Muss-Funktionen Einwahlkonferenz, Integration Adressbuch, Mobile Bluetooth-Anbindung und Sprachnachrichten sind lauffähig
- Benutzerhandbuch

# PkOrg - Bericht hochladen

## IPA IPA-Bericht

Der IPA-Bericht kann vor dem Ablauf des Abgabezeitpunktes uneingeschränkt hochgeladen werden. Nach Ablauf ist dies nur noch einmal möglich und hat einen Punkteabzug zur Folge.

Mit dem Upload des IPA-Berichtes bestätigt der Kandidat/die Kandidatin, dass er/sie die vorliegende Facharbeit während der im Journal deklarierten Zeit selbstständig und ohne fremde Hilfe ausgeführt und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel verwendet hat. Insbesondere sind alle Übernahmen von Texten und Programmen aus anderen Quellen als solche gekennzeichnet.

Testkandidat Nachname, Testkandidat Vorname

Bestehender Bericht/Anhang

kein Bericht hochgeladen

kein Anhang hochgeladen

Bericht hochladen/überschreiben

Erlaubter Dateityp: PDF (max. 20MB)

Anhang hochladen/überschreiben

Erlaubter Dateityp: PDF, ZIP (max. 20MB)

## Kommentare

- Bericht ist in **einem** PDF abzubilden.
- Zu **spätes Hochladen** der IPA-Dokumentation (Vormittag 13:00h, Nachmittag 18:00h) führt zu einem **Abzug von 0.5 Noten** (Ende des Upload zählt)
- Bericht kann mehrmals hochgeladen werden; nach Terminablauf noch 1 Mal.
- Hilfestellungen sind in Zug erlaubt, aber als solche auszuweisen.
- Format-Vorgabe und max. Grösse beachten

## PkOrg – Deckblatt

Mit seiner Unterschrift bestätigt der Fachvorgesetzte auch, dass er das Summary auf PkOrg geprüft und für die Veröffentlichung freigegeben hat und keine Rechte Dritter verletzt werden.	<b>Fachvorgesetzte/r</b>  Korrigiert (Datum, Unterschrift)
Mit seiner Unterschrift bestätigt der Hauptexperte, dass er Korrekturen und Hinweise des Fachvorgesetzten in diesem Bericht zur Kenntnis genommen hat.	<b>HauptexpertIn</b>  Visiert (Datum, Unterschrift)
<b>Der Kandidat/die Kandidatin</b> bestätigt, dass er/sie die vorliegende Facharbeit während der im Journal deklarierten Zeit selbstständig und ohne fremde Hilfe ausgeführt und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel verwendet hat. Insbesondere sind alle Übernahmen von Texten und Programmen aus anderen Quellen als solche gekennzeichnet.	<b>Kandidat / Kandidatin</b>  Bestätigung (Datum, Unterschrift)

~~"Dienstweg" Exemplar Nr 1:~~

- ~~1. Fachvorgesetzter zur Korrektur (ausführliche Notizen im Bericht)~~
- ~~2. Besprechung der Korrektur nach dem Fachgespräch~~
- ~~3. Hauptexperte schickt diesen Bericht an den Chefexperten z.H. der Notenkonferenz~~
- ~~4. Der Bericht wird nach der Einsprachefrist vernichtet.~~

- Dienstweg unterscheidet sich; siehe Checkliste.
- Für das Dossier des Fachvorgesetzten / Erstexperten ist das Deckblatt 1 zu verwenden. Deckblatt 2 kommt für das Dossier des Zweitexperten zum Einsatz.
- Deckblatt 1 ist bei Abgabe zu signieren

## Kriterien – Die Kategorien

- Teil A - Berufsübergreifende Fähigkeiten / Präsentation  
Alle 12 Kriterien sind gegeben
- Teil B - Resultat (doppelt gewichtet)  
4 Kriterien sind gegeben  
8 Kriterien müssen passend zur Arbeit ergänzt werden
- Teil C - Dokumentation, IPA-Bericht  
alle 12 Kriterien sind gegeben
- Teil D - Fachkompetenz  
alle 12 Kriterien sind gegeben

# Kriterien – Ein Überblick

## Teil A: Berufsübergreifende Fähigkeiten

- [1] Projektmanagement und Planung
- [2] Wissensbeschaffung
- [3] Zeitplan
- [4] Leistungsbereitschaft / Einsatz / Arbeitshaltung
- [5] Selbständiges Arbeiten
- [6] Organisation der Arbeitsergebnisse
- [7] Demo / Vorführung des Produktes der Facharbeit
- [8] Präsentation: Zeitmanagement
- [9] Präsentation: Struktur und Aufbau
- [10] Präsentation: Medieneinsatz - Moderationstechniken
- [11] Präsentation: Lautstärke, Geschwindigkeit, Blickkontakt und Gestik
- [12] Präsentation: Sprachliche Ausdrucksfähigkeit

## Teil C: IPA-Bericht

- [246] Management Summary
- [26] Führung des Arbeitsjournals
- [271] Reflexionsfähigkeit

## Teil B: Qualität Resultat / Doku

- [13] Umsetzung
- [14] Vollständigkeit der gesamten IPA
- [15] Test der Lösung (Planung und Ausführung)
- [16] Leistungsfähigkeit
- [206] Einsatz von Active Directory (AD)
- [213] Personalisierung (Softwaredistribution)
- [163] Design - Dokumentation
- [198] Software-Migrationen planen und durchführen
- [212] Gerätespezifische Verkabelung
- [1583] Eigenes Krit 2
- [1584] Eigenes Krite 1
- [1585] Eigenes Kriterium basierend auf Vorlage Nachvollzug bei Zugr

Zugewiesene Kriterien: 8 von 8

## Teil D: Fachkompetenz

- [37] Fachkenntnisse
- [38] Anwendungskompetenz
- [301] Arbeits- und Fachmethodik

## Kriterien – Die Gütestufen

<b>Leitfrage</b> <b>1</b>	<b>Projektmanagement und Planung</b> Komplexe Aufträge werden mit Unterstützung einer Projektmanagement-Methode gelöst. Auch für 'Macherarbeiten' müssen die Verhältnisse analysiert, das Zielsystem geplant, Varianten verglichen und ein Handlungsplan entworfen werden.
Gütestufe 3	1. Die gewählte Projektmanagement-Methode ist im Bericht benannt und passt zum Auftrag; 2. Die gewählte Projektmanagement-Methode wurde in der praktischen Arbeit korrekt angewandt; 3. Die korrekte Anwendung der Projektmanagement-Methode ist in der Dokumentation ersichtlich; 4. Der Auftrag wurde ausgehend von der Aufgabenstellung weiter analysiert und verfeinert.
Gütestufe 2	Drei der genannten Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei der genannten Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Nur einer oder keiner der genannten Punkte ist erfüllt.

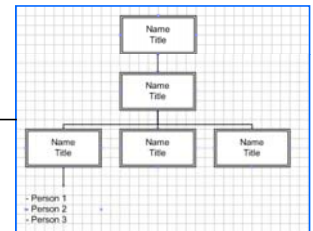


### Kriterien sollen möglichst...

- ...alle Aspekte der Arbeit gleichmässig berücksichtigen
- ...den ganzen Zeitraum berücksichtigen
- ...Widerspruchsfrei sein
- ...nicht überlappen

## Formale Anforderungen (K30)

1. PDF-Dokument und der gedruckte IPA-Bericht sind inhaltlich identisch
2. Der **IPA-Bericht** ist in **Teil 1** (obligatorische Kapitel) und **Teil 2** (Projekt-Dokumentation) unterteilt. Ein allfälliger Quellcode ist im Anhang vorhanden.
3. Teil 1 enthält: Aufgabenstellung im Originaltext gemäss Eingabe in PkOrg
4. Teil 1 enthält: Zeitplan, Arbeitsjournal, **Projektorganisation** ←
5. Der IPA-Bericht enthält... ein aktuelles Inhaltsverzeichnis
6. ...ein vollständiges Quellenverzeichnis
7. ...auf allen Seiten eine Kopf- oder Fusszeile mit dem aktuellen Druckdatum und dem Namen des Kandidaten
8. ...ein alphabetisch sortiertes Glossar mit den Erläuterungen zu IPA-spezifischen Fachbegriffen.



### **Was nicht explizit erwähnt ist:**

- **Teil 2:** IPA-Kurzfassung, Beschreibung der eigentlichen Arbeit; bspw. Analyse, Evaluation, Design, Konzept, Implementation, Testdokumentation, Benutzerhandbuch, Erläuterung von Code-Schlüsselstellen, Quellen-, Literatur-, Referenzverzeichnis, Glossar
- Anhang 1: Listings von Skripten und Programmen (Eigen-/Fremdleistung deklarieren)
- Anhang 2 (optional): Dokumente, welche den Ursprung nicht in Eigenleistung haben, dem IPA-Verständnis aber förderlich sind; bspw. Datenblätter

## Web Summary (K36)

- Was? Eine Zusammenfassung für das Web (1 bis 3 Seiten).
- Zweck? Der Welt zeigen, was InformatikerInnen leisten.
- Wann? Nach den 10 verlangten Arbeitstagen, aber spätestens 24h vor dem Fachgespräch; hernach ist die Funktion gesperrt.
- Inhalt?
  - Umfeld und Ziel der Facharbeit
  - Aussagekräftige Grafik
  - Beschreibung der Arbeit und der Lösung
- Beispiele?
  - ZG: <https://2015.pkorg.ch/ipa2015.php?pk=20>
  - ZH: <https://2015.pkorg.ch/ipa2015.php?pk=4>
- Keine Firmengeheimnisse veröffentlichen.
- Das Web Summary wird im Anschluss an das Fachgespräch als Teil der Dokumentation beurteilt.
- Eine gedruckte Version ist den Experten beim Fachgespräch abzugeben.

## Kurzfassung des IPA-Berichts (K246)

- Ehemals „Management Summary“
- Richtet sich an die fachlich kompetenten Leser
- Enthält die Punkte Ausgangssituation, Umsetzung, Ergebnis
- Enthält zu jedem dieser genannten Punkte die wesentlichen Aspekte
- Nicht länger als eine A4-Seite Text
- Enthält keine Grafik

## Präsentation und Demo (K7 bis 12)

- **15 – 20** Minuten für die Präsentation (Kriterium 8); Jokerfolie
- Rund 10 Minuten für die Lösungsdemonstration (Kriterium 7)
- Es ist die Version zu präsentieren, welche zum Zeitpunkt des IPA-Abschlusses gültig war.
- Form der Präsentation ist frei
- Einstieg, wesentliche Aspekte, Schwerpunkte, nächste Schritte
- Mit Thematik und Umfeld vertraut sein
- Freies, sicheres Sprechen (üben, üben, üben)
- Rhetorische Fragen, Medienwechsel
- Klaren Abschluss markieren (Ende Präsentation, Ende Demo)
- Schriftgrösse / -Art, Farb-Kontrast
- Diagramme, Grafiken
- Communicator, Pop-Up-Informationen etc. ausschalten
- Probelauf

## Befragung, 6 Themenkomplexe (K43 bis 48)

<b>Leitfrage</b>  <b>43</b>	<b>Fachgespräch: Themenkomplex 1</b>  Kann der Kandidat die Fragen der Experten zu seiner Facharbeit ausreichend und professionell beantworten?
Gütestufe 3	Die Beantwortung der Fragestellung behandelt alle Aspekte professionell in differenzierter Weise. Alle getätigten Aussagen sind - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Die Antworten sind fachlich kompetent und korrekt. Der Kandidat kann auch zu Details präzise Auskunft geben.
Gütestufe 2	Die Beantwortung der Fragestellung lässt einen oder mehrere nebensächl. Aspekte ausser Acht, oder ein zentraler Aspekt ist nicht hinreichend differenziert. Die meisten Aussagen sind - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Der Kandidat gibt meist korrekte Antworten, kann zu Details meist präzise Auskunft geben.
Gütestufe 1	Die Beantwortung der Fragestellung lässt einen zentralen Aspekt ganz ausser Acht oder ist bezüglich des überwiegenden Teils der zentralen Aspekte nicht hinreichend differenziert. Viele Aussagen sind nicht - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Der Kandidat gibt häufig falsche oder unpräzise Antworten.
Gütestufe 0	Der Kandidat kann die Fragen zu seiner Facharbeit nicht korrekt beantworten.

## Varia

- Die Checkliste übersteuert den Leitfaden
- Bei Interessenskonflikt kann ein Expertenwechsel beantragt werden
- Amtsgeheimnis und Schweigepflicht
- Massenmail, Spam-Filter, Blacklist (bspw. Hotmail)
- Vermeidung „Concept follows Configuration“ (insbesondere bei SYS); Handlungen begründen
- Firmenstandards (Templates, Richtlinien etc.)
- Mit der Arbeit darf erst nach der formellen Freigabe und erst am deklarierten Starttermin begonnen werden.
- Ungeplante Arbeitsunterbrechungen unverzüglich dem Erstexperten melden
- Nimmt der Fachvorgesetzte am Fachgespräch teil, so darf er sich einzig nach Aufforderung durch die Experten äussern
- Schweizermeisterschaft der IPA; <http://www.ict-berufsbildung.ch/ict-lehre/berufsmeisterschaften/ipa-auszeichnung/>
- [www.pk19.ch](http://www.pk19.ch), eine grosse Auswahl an Dokumenten der Prüfungskommission 19 (ZH)

## Abschliessende Hinweise

- Nachweis der Fachperson!
- Checkliste, Dokumentations-Empfehlung und Bewertungsbogen berücksichtigen
- Hilfestellungen ja – aber keine Überbeanspruchung (Protokollierung im Arbeitsjournal)
- Eigenleistung vs. Fremd- oder Vorleistung (Deklaration vs. Plagiat)
- Erfolgsfaktoren...
  - ✓ Auftrag und Kriterien verstehen
  - ✓ Erfahrung
  - ✓ Engagement
  - ✓ Projektmethodik
  - ✓ Risiken verwalten
  - ✓ Einblick in IPAs nehmen



## Kontakt



**Aldo Diethelm**

Chefexperte Informatik, Kanton Zug

E-Mail:

[aldo.diethelm@siemens.com](mailto:aldo.diethelm@siemens.com)