

Wie öffentliche IT-Beschaffungsprojekte von agilen Methoden profitieren: Ergebnisse aus einer Umfrage

Prof. Dr. Oliver Krancher
IT-Universität Kopenhagen, Universität Bern

IT-Beschaffungskonferenz 2019

Öffentliche Beschaffung und Software-Projekte

Öffentliche Beschaffung

- Erwartung:
Anforderungen korrekt
und vollständig
beschreiben
- Traditionell Wasserfall-
basiert (erst
spezifizieren, dann
vergeben)

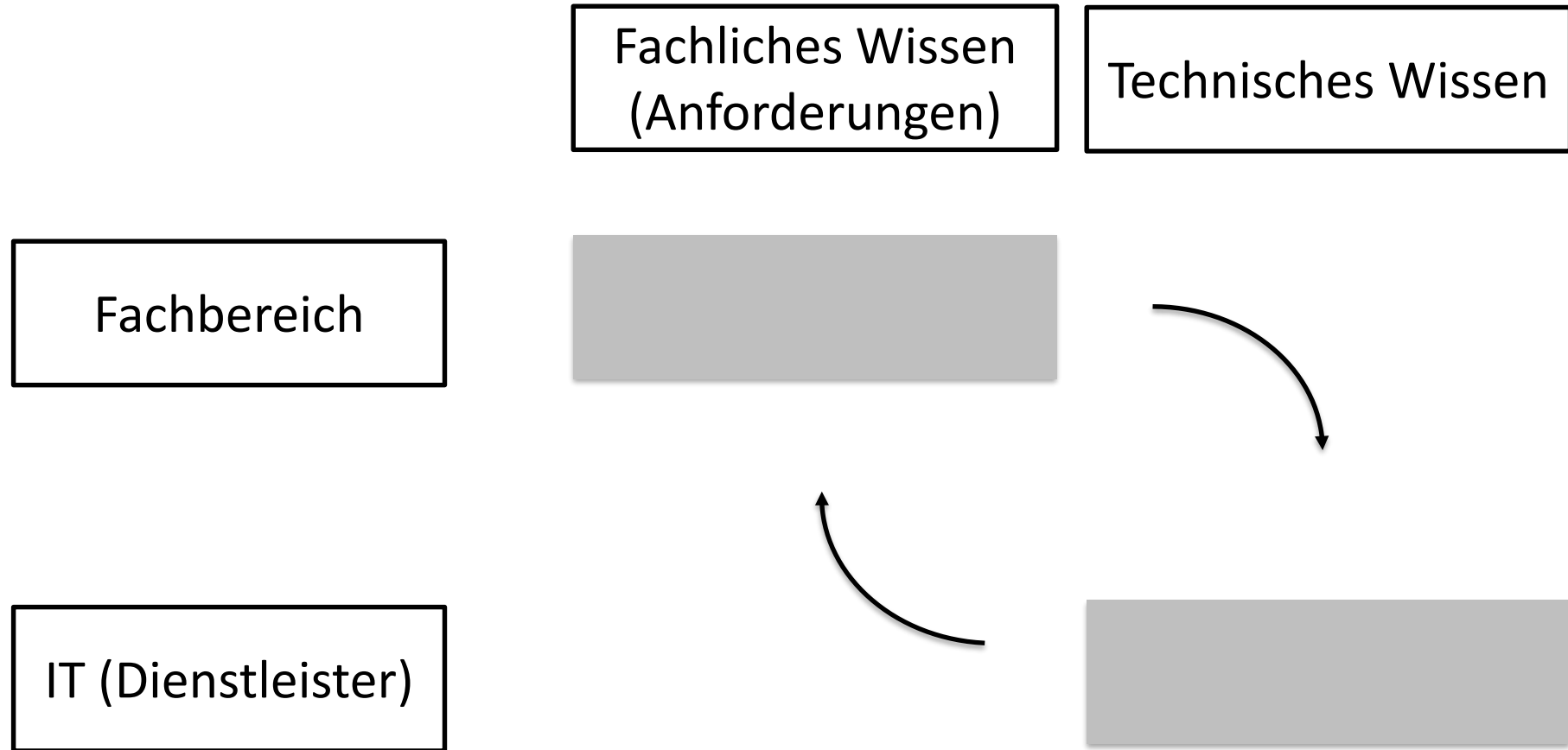


Software-Projekte

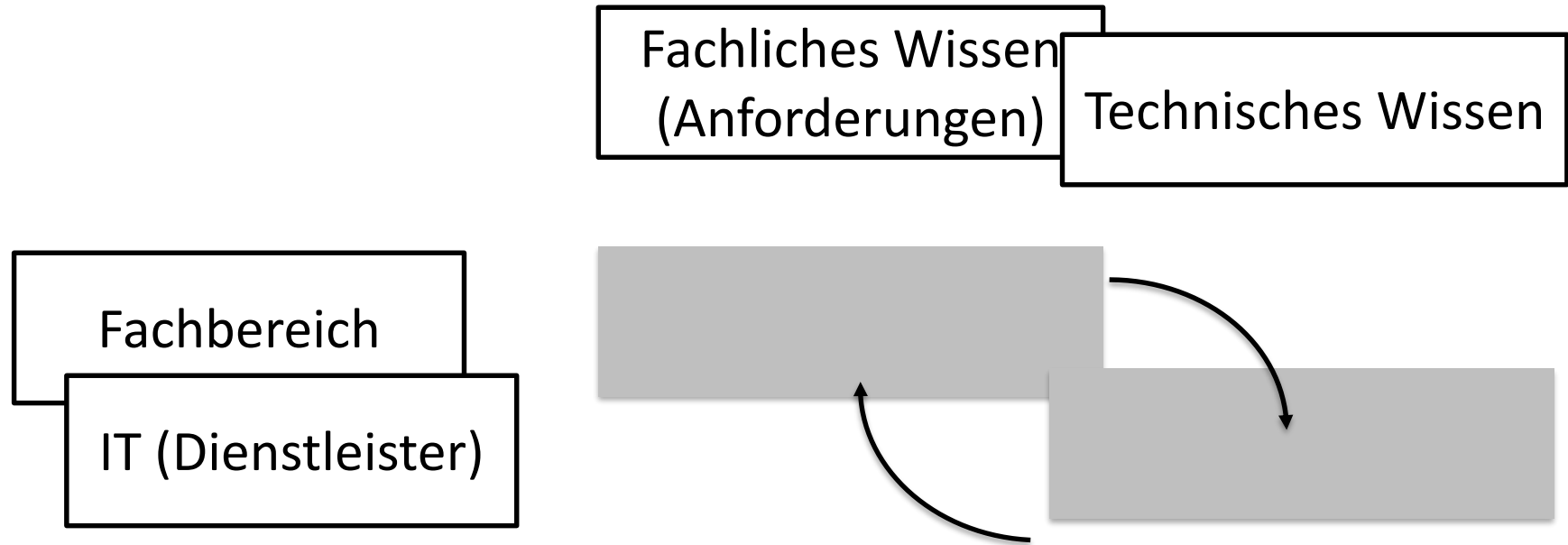
- Klarheit über
Anforderungen entsteht
oft erst im Projektverlauf
- Wandel zu agilen
Methoden

(Wie) können agile Methoden in öffentlichen IT-Beschaffungsprojekten sinnvoll genutzt werden?

Warum agile Methoden: Das Grundproblem in Softwareprojekten

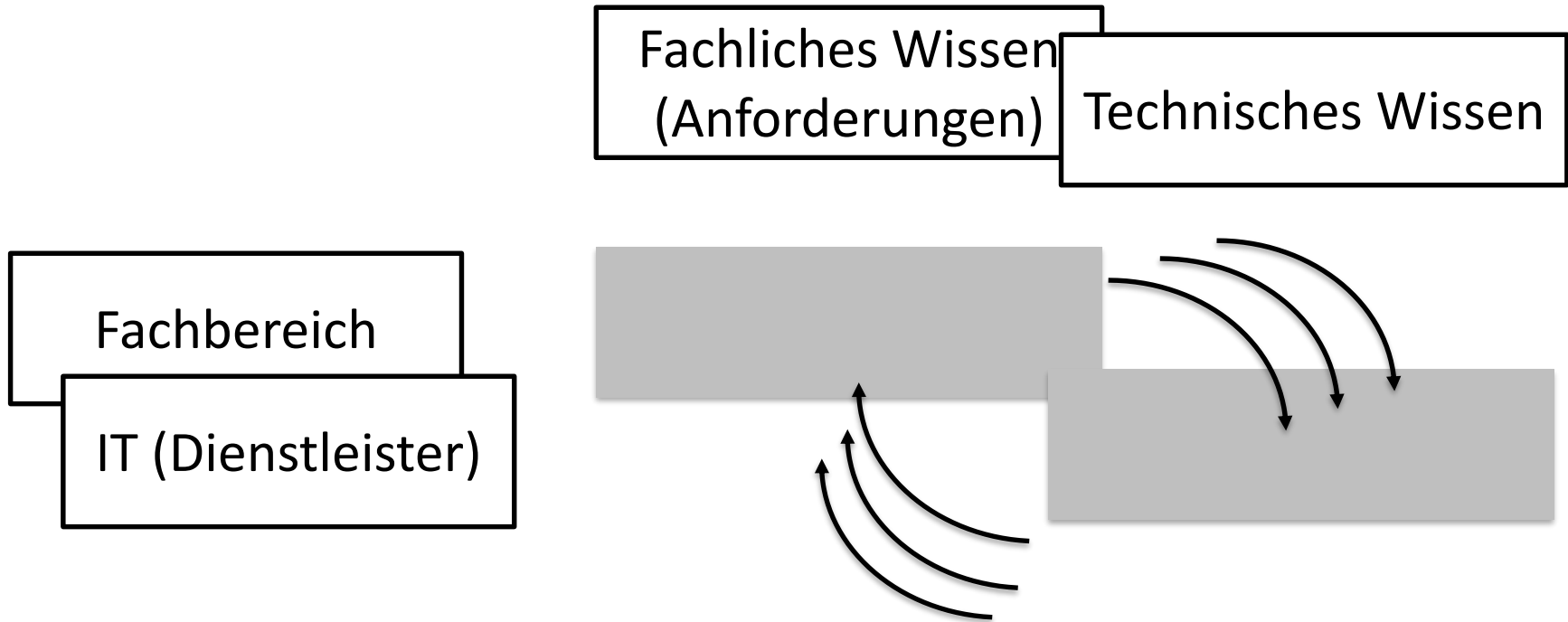


Prinzip 1: Teams



z.B. durch gemeinsame Entscheidungsfindung

Prinzip 2: Häufiges Feedback



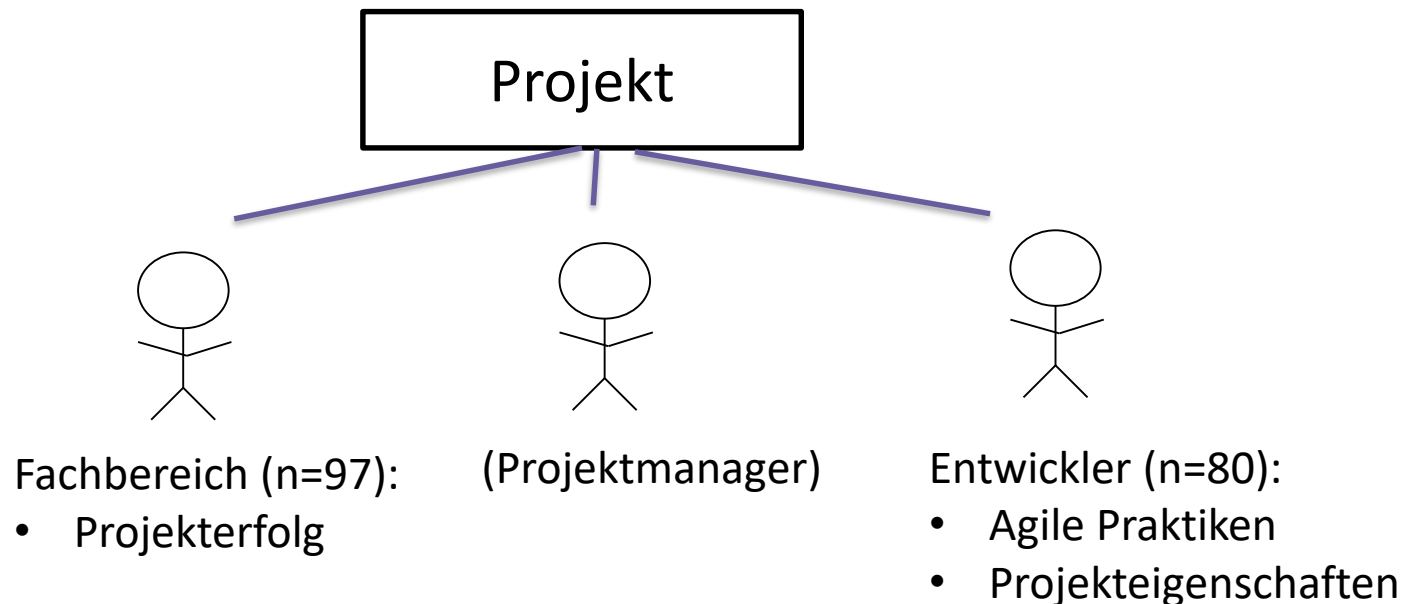
z.B. durch:

- Kontinuierliche Integration & Auslieferung (“CI/CD”)
- Kontinuierliche Planung & Evaluation
- Frühe Prototypen

1. Welche dieser agile Praktiken lohnen sich in öffentlichen IT-Beschaffungsprojekten?
2. Wann (d.h. in welchen Projekten) lohnen sich diese agilen Praktiken?

Fokus: Applikationsdienstleistungen (Entwicklung, Einführung, Wartung)

Fragebogen mit Mehrinformantendesign:



Ergebnisse: Welche Praktiken lohnen sich?

	Qualität	Effizienz	Adaptivität
Gemeinsame Entscheidungsfindung			
Kontinuierliche Integration und Auslieferung			
Kontinuierliche Planung und Evaluation			
Früher Prototyp			

- + positiver Zusammenhang
- negativer Zusammenhang

Ergebnisse aufgrund geringer Stichprobengröße (n=56) mit Unsicherheit behaftet

Kontrollvariablen in diesen Analysen: Aufgabenabhängigkeit, Wissensspezifität, Anforderungsrisiko, Projektgröße, Wartung

Ergebnisse: Welche Praktiken lohnen sich?

	Qualität	Effizienz	Adaptivität	Opportunistisches Verhalten	Wissensintegration	Koordinationsprobleme
Gemeinsame Entscheidungsfindung	+	+	+			
Kontinuierliche Integration und Auslieferung	+	+	+			
Kontinuierliche Planung und Evaluation	-	-	-			
Früher Prototyp		+	+			

+ positiver Zusammenhang
- negativer Zusammenhang

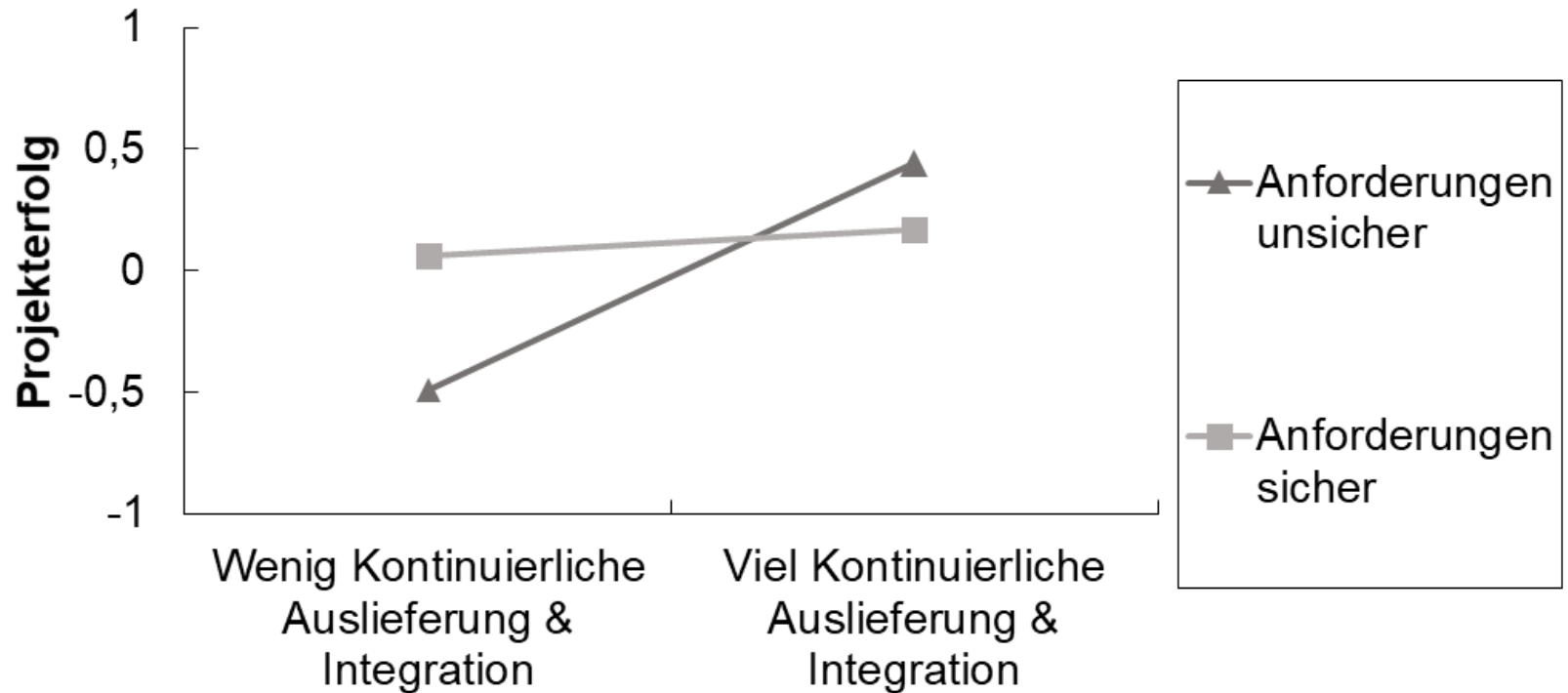
Ergebnisse aufgrund geringer Stichprobengrösse (n=56) mit Unsicherheit behaftet
Kontrollvariablen in diesen Analysen: Aufgabenabhängigkeit, Wissensspezifität, Anforderungsrisiko, Projektgrösse, Wartung

Ergebnisse: Wann helfen die vier agilen Praktiken?

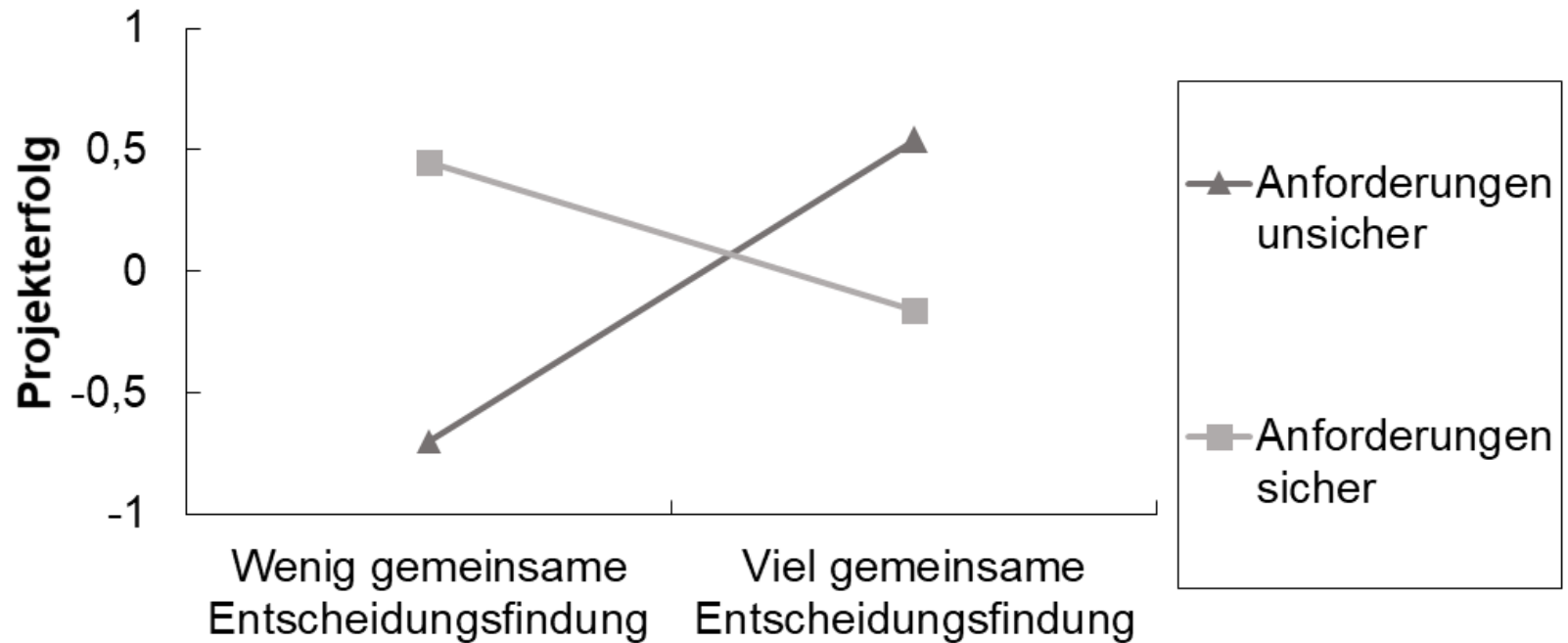
Das hängt ab von:

- Anforderungsrisiko
- Wissensspezifität

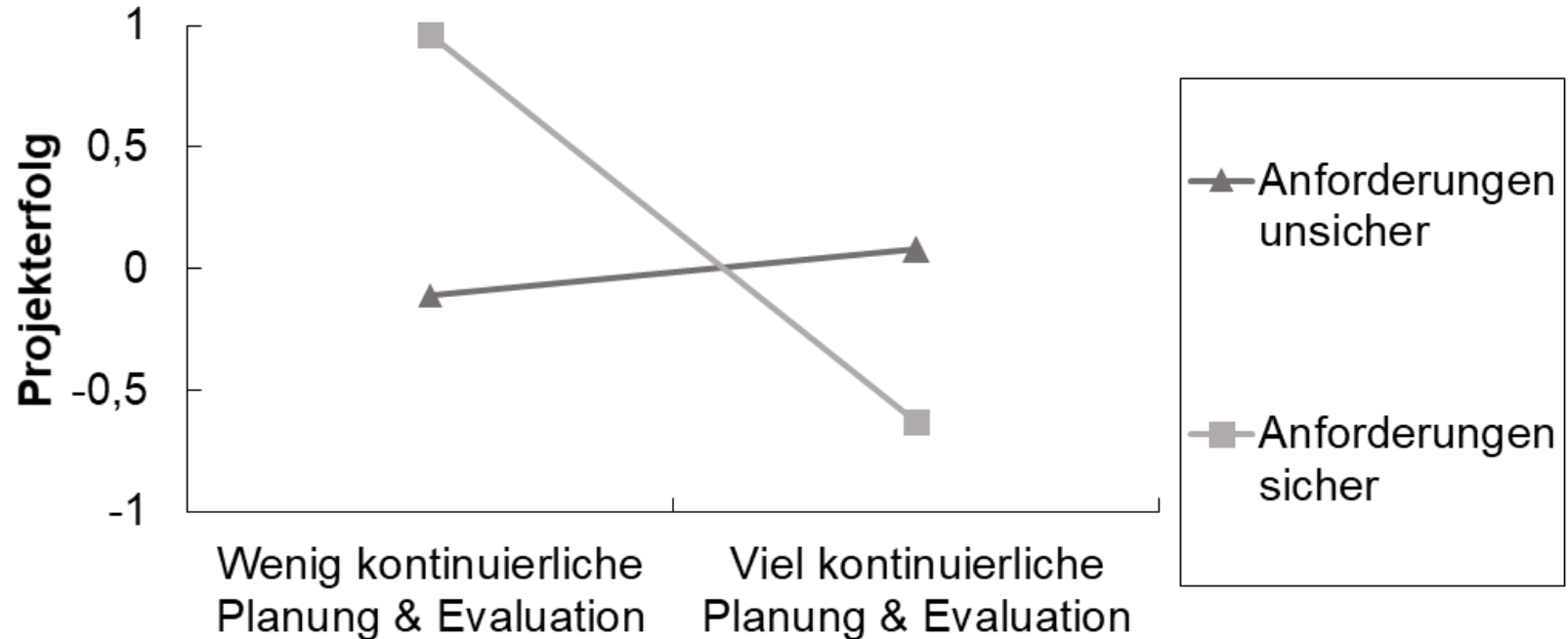
Kontinuierliche Auslieferung und Integration



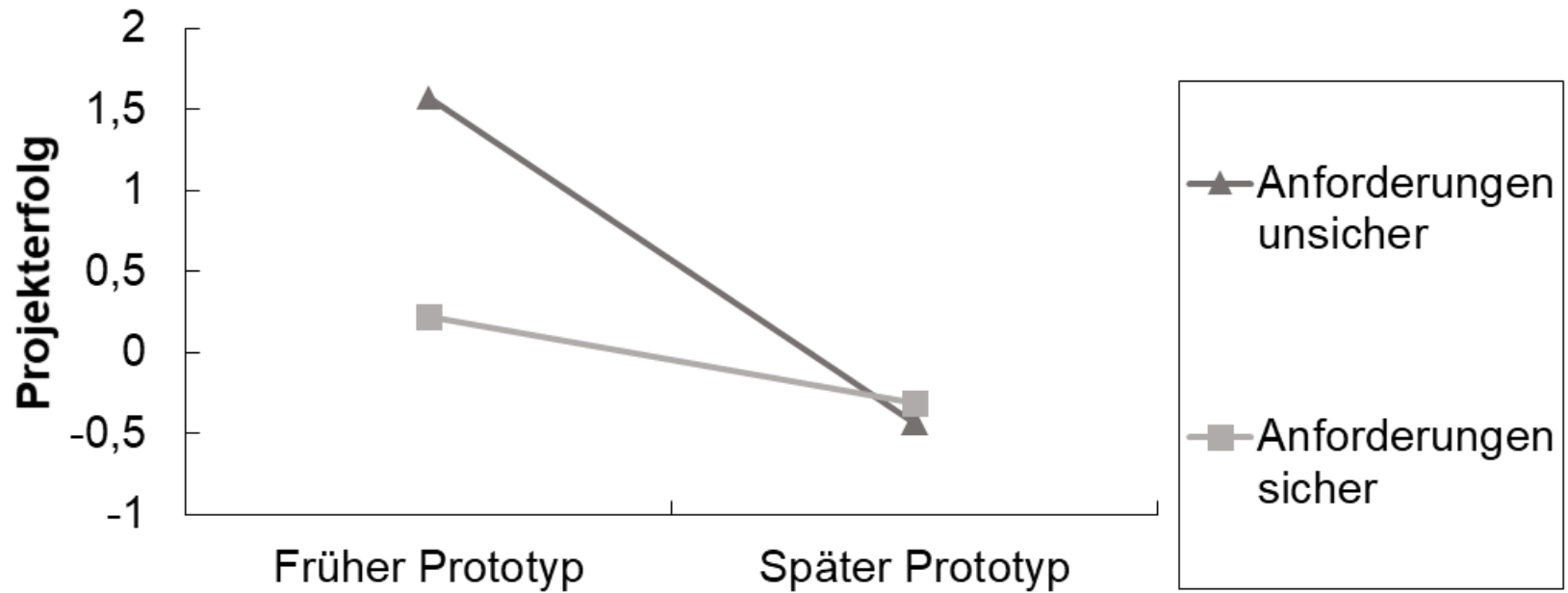
Gemeinsame Entscheidungsfindung



Kontinuierliche Planung und Evaluation



Früher Prototyp



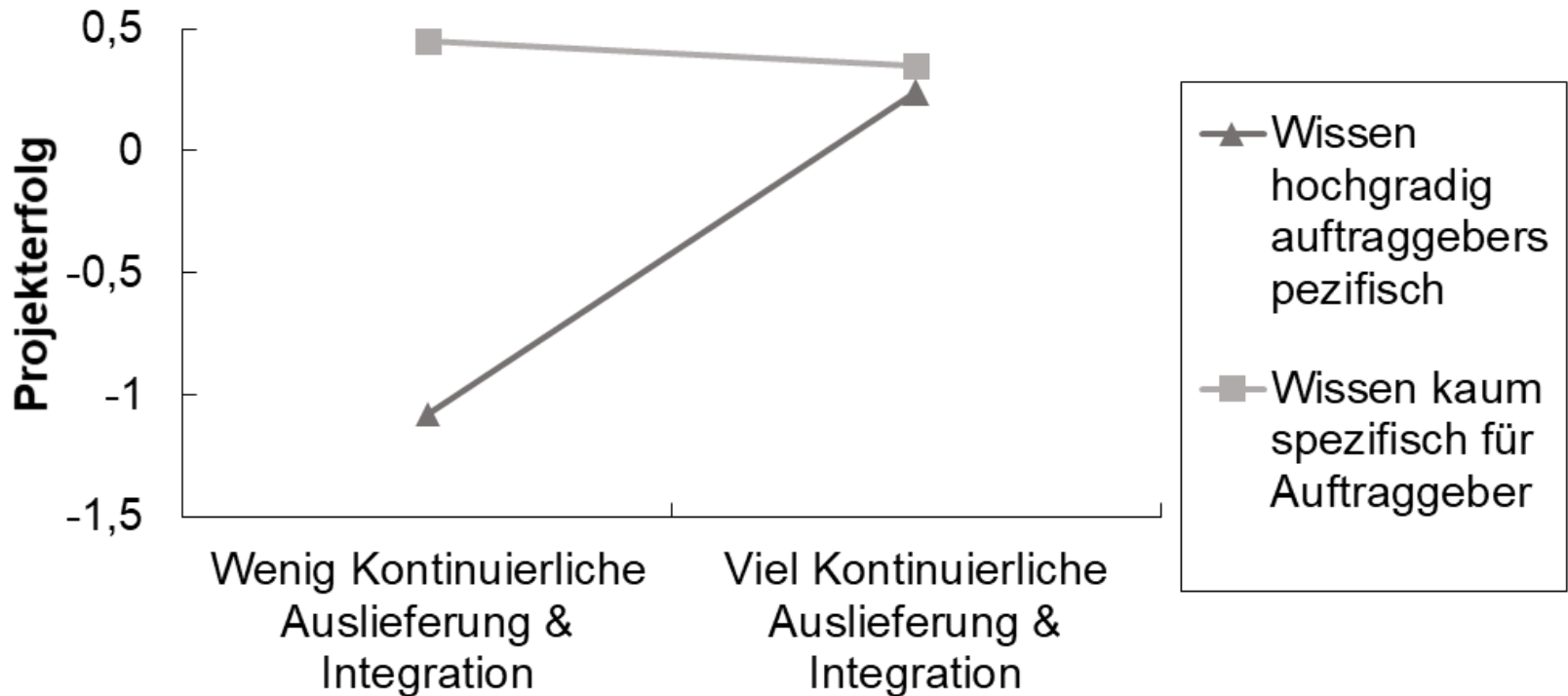
Ergebnisse: Wann helfen die vier agilen Praktiken?

Das hängt ab von:

- Anforderungsrisiko ✓
- Wissensspezifität

Zentral für den Erfolg von hochspezifischen Projekten:

Kontinuierliche Auslieferung und Integration



Zusammenfassung: Wann lohnen sich welche Praktiken?

	Anforderungen eher bekannt	Anforderungen eher unbekannt
Notwendiges Wissen eher generisch		<ul style="list-style-type: none">• Kontinuierliche Integration und Auslieferung• Gemeinsame Entscheidungsfindung• Früher Prototyp
Notwendiges Wissen eher auftraggeber-spezifisch	<ul style="list-style-type: none">• Kontinuierliche Integration und Auslieferung	

Ergebnisse aufgrund geringer Stichprobengröße mit Unsicherheit behaftet

Implikationen aus Beschaffungssicht

- Anforderungsrisiko und Wissenspezifität bewerten
- In Projekten mit hohem Anforderungsrisiko:
 - Kompetenzen in Kontinuierlicher Integration & Auslieferung (“CI/CD”) und der Erstellung früher Prototypen (“Minimum Viable Product”) berücksichtigen?
 - Frühe Prototypen als Lieferobjekte vorschreiben?
 - Spielraum für gemeinsame Entscheidungsfindung lassen?
- Kontinuierliche Planung & Evaluation nur bei sehr vertrauensvollen Beziehungen und hohem Anforderungsrisiko

Was wir noch nicht wissen

Kann man mit agilen Praktiken Aufwände in der Ausschreibungsphase einsparen?

Wie harmonieren Vertragstypen (z.B. Festpreis, T&M) mit agilen Praktiken?

Wie harmonieren bestimmte Projektsteuerungstechniken mit agilen Praktiken?

...

Um diese Fragen zu beantworten, bräuchten wir mehr Daten und damit Ihre Hilfe.

Ergebnisse: Wie wirken die vier agilen Praktiken?

	Qualität	Effizienz	Adaptivität	Opportunistisches Verhalten	Wissensintegration	Koordinationsprobleme
Gemeinsame Entscheidungsfindung	+	+	+		+	-
Kontinuierliche Integration und Auslieferung	+	+	+		+	
Kontinuierliche Planung und Evaluation	-	-	-	+		
Früher Prototyp		+	+	-	+	

+ positiver Zusammenhang
- negativer Zusammenhang

Ergebnisse aufgrund geringer Stichprobengrösse (n=56) mit starker Unsicherheit behaftet

Kontrollvariablen in diesen Analysen: Aufgabenabhängigkeit, Wissensspezifität, Anforderungsvolatilität, Projektgrösse, Wartung

Fragebogenitems (1)

Qualität	<p><i>Die Software ...</i></p> <ul style="list-style-type: none">... erfüllt die fachlichen Anforderungen.... erfüllt die Anforderungen der Endnutzer.... erfüllt die technischen Anforderungen.... ist zuverlässig.... erfüllt die Anforderungen in Bezug auf Benutzerfreundlichkeit.
Effizienz	<p>In diesem Projekt wurden alle Leistungen pünktlich erbracht. Die Leistungen in diesem Projekt wurden aussergewöhnlich schnell erbracht. Die Koordination und Überwachung des Dienstleisters hat bei uns grosse ungeplante Aufwände verursacht. Wir hatten erhebliche unerwartete Aufwände, um den Dienstleister anzuleiten.</p>
Vertragsspezifität	<p>Die folgenden Fragen beziehen sich auf die Rolle des Vertrags im Projekt. Zum Vertrag gehören auch AGBs, Pflichtenhefte und andere Inhalte, die im Vertrag referenziert sind.</p> <p><i>Der Vertrag ...</i></p> <ul style="list-style-type: none">... enthielt genaue Regelungen zu den Pflichten und zur Vergütung von [Dienstleister].... enthielt genaue Service-Level-Agreements.... legte genau die Strafen fest, die [der Dienstleister] bei Nichterfüllung der vertraglichen Pflichten bezahlen muss.

Fragebogenitems (2)

Gemeinsame Entscheidungsfindung	<p>Die folgenden Aussagen beziehen sich auf die Entscheidungsprozesse im Projekt.</p> <p><i>In diesem Projekt haben meine Organisation und [Auftraggeber] ...</i></p> <ul style="list-style-type: none">... Ziele gemeinsam gesetzt.... Vorgehensweisen gemeinsam entwickelt.... Probleme gemeinsam analysiert.... Lieferobjekte gemeinsam bewertet.
Kontinuierliche Integration und Auslieferung	<p>Mitglieder des Entwicklerteams führen mehrmals täglich ihre Änderungen zusammen.</p> <p>Das Entwicklerteam hat einen Prozess, der mehrmals täglich einen Build der Software erzeugt.</p> <p>Das Team wird automatisch benachrichtigt über Probleme beim automatischen Kompilieren, Deployment oder Testen von Code.</p> <p>In diesem Projekt führen wir folgende Tätigkeiten vollautomatisch aus (z.B. mit Hilfe eines Skripts oder Code):</p> <ul style="list-style-type: none">Build (lauffähige Version der Software, z.B. einschl. Konfigurationsdateien und Installer) erzeugen.Unit-Test für alle Module durchführen. <p>Wie häufig deployt das Entwicklungsteam in diesem Projekt während der Phasen, in denen Code entwickelt wird, in Umgebungen, auf die [Auftraggeber] keinen Zugriff hat?</p>
Kontinuierliche Planung und Evaluation	<p>Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Praktiken in Ihrem Projektteam.</p> <p><i>Wie häufig führt das Projektteam folgende Tätigkeiten aus?</i></p> <ul style="list-style-type: none">Anforderungen anpassenDie Prioritäten von Anforderungen bewertenDen Lieferumfang für einen bestimmten Zeitraum festlegenSoftware durch Mitarbeitende von Kunde testen lassen.

Wie harmonisieren diese agilen Praktiken mit Verträgen?

	Bei kurzen Verträgen:	Bei detaillierten Verträgen:
Kontinuierliche Integration und Auslieferung	Hilft (unabhängig von Vertragsdetailltiefe)	
Früher Prototyp	Hilft (unabhängig von Vertragsdetailltiefe)	
Gemeinsame Entscheidungsfindung	Hilft nicht	Hilft

