

Eine objektive relative Bewertung kann mit den Skalen nichtmetrisch, quasimetrisch und metrisch kombiniert werden. Eine subjektive relative Bewertung macht in der Kombination mit einer metrischen Skala keinen Sinn beziehungsweise ist nicht wirklich möglich.

Ein Ranking macht nur in der Kombination mit einer nichtmetrischen Skala Sinn und ist mit einer metrischen beziehungsweise quasimetrischen Skala nicht wirklich möglich.

8.4.1 Objektives Rating (Scoring) mit einer nichtmetrischen Skala

Skala	nichtmetrisch	quasimetrisch	metrisch
Bewertung			
Rating/Scoring - objektiv	nichtmetrische Skala Rating/Scoring - objektiv	quasimetrische Skala Rating/Scoring - objektiv	metrische Skala Rating/Scoring - objektiv
Rating/Scoring - subjektiv	nichtmetrische Skala Rating/Scoring - subjektiv	quasimetrische Skala Rating/Scoring - subjektiv	
Relativ - objektiv	nichtmetrische Skala Relativ - objektiv	quasimetrische Skala Relativ - objektiv	metrische Skala Relativ - objektiv
Relativ - subjektiv	nichtmetrische Skala Relativ - subjektiv	quasimetrische Skala Relativ - subjektiv	
Ranking - objektiv	nichtmetrische Skala Ranking - objektiv		
Ranking - subjektiv	nichtmetrische Skala Ranking - subjektiv		

Abbildung: Objektives Rating (Scoring) mit einer nichtmetrischen Skala

Beispiel: Bewertung der Berufserfahrung eines Projektleiters / einer Projektleiterin durch Zertifikate

Im folgenden Beispiel wird die Berufserfahrung eines Projektleiters / einer Projektleiterin nicht direkt durch die Zeitdauer der Berufserfahrung, sondern durch den Nachweis vorhandener Zertifizierungen bewertet.

Bei der Bewertung der Projektmanagementzertifikate wird die Berufserfahrung indirekt mitgewertet, da man zur Erlangung dieser Zertifikate unter anderem einschlägige Erfahrung in leitender Funktion im Projektmanagement nachweisen muss.

Bei der Bewertung von Zertifizierungen können nur Ordinalskalen Anwendung finden, da erstens eine Kategorisierung in

- kein Projektmanagementzertifikat,
- ein Projektmanagementzertifikat erster Stufe und
- ein Projektmanagementzertifikat zweiter Stufe

vorhanden ist und zweitens eine Rangordnung zwischen den drei Kategorien besteht: Ein Projektmanagementzertifikat zweiter Stufe ist besser als ein Projektmanagementzertifikat erster Stufe und dieses wiederum ist besser als kein Projektmanagementzertifikat. Zwischenkate-

gorien machen offensichtlich keinen Sinn, man kann ein Zertifikat vorweisen oder nicht, ein bisschen Projektmanagementzertifikat existiert in der Realität nicht.

Tabelle: Zahlenzuordnung für das ordinale Kriterium Projektmanagementzertifikat

Kriteriumsausprägung	Zugeordnete Zahl
Keine Zertifizierung nach PMI oder IPMA® oder PRINCE2 oder vergleichbar.	0
Zertifizierung als CAPM® (PMI), PMI-ACP® oder IPMA®Level D oder PRINCE2 Foundation oder vergleichbar.	1
Zertifizierung als PMP® (PMI) oder IPMA® Level C oder PRINCE2 Practitioner oder vergleichbar. ⁸	2

Die Umsetzung in einer Bewertungsmatrix kann dann zum Beispiel wie folgt aussehen.

Pos.	Bewertungskriterien	Gewichtung			Wertungspunkte	
		G ₁	G ₂	G ₃		
	...					...
2.	Qualifikation des Personals	300				
2.1	Projektleiter / Projektleiterin		90			
2.1.1	Projektmanagement-Zertifizierung			30	0 Punkte	Keine Zertifizierung nach PMI oder IPMA® oder PRINCE2 oder vergleichbar. Das Angebot wird ausgeschlossen.
					1 Punkt	Zertifizierung als CAPM® (PMI), PMI-ACP® oder IPMA®Level D oder PRINCE2 Foundation oder vergleichbar
					2 Punkte	Zertifizierung als PMP® (PMI) oder IPMA® Level C oder PRINCE2 Practitioner vergleichbar.
	...					...

Abbildung: Bewertung der Berufserfahrung eines Projektleiters / einer Projektleiterin durch Zertifikate und Wertungspunkte 0-1-2

Die zugeordneten Zahlen spiegeln die Rangordnung wider. Jede getroffene Zahlenzuordnung kann durch eine streng monoton steigende Transformation in eine andere Zahlenzuordnung überführt werden.⁹ Das heißt, egal wie die neuen Zahlen aussehen, es muss nur die Rang-

8 Das Project Management Institute (PMI) zertifiziert die folgenden Projektmanagement-Grade: Ein CAPM® – Certified Associate in Project Management verfügt über Basiskenntnisse im Projektmanagement und stellt die erste Stufe in der Projektmanagement-Zertifizierung dar; PMI-ACP® – Agile Certified Practitioner ist eine Zertifizierung für die Anwendung agiler Methoden im Projektmanagement; PMP® – Project Management Professional stellt die zweite und wichtigste Zertifizierungsstufe des Project Management Institute (PMI) dar und wird nur Personen mit einer abgeschlossenen Ausbildung, einer einschlägigen Berufserfahrung im Bereich Projektmanagement sowie mit geprüften Kenntnissen der Projektmanagementmethodik gewährt. Die International Project Management Association (IPMA) unterscheidet die Zertifizierungsgrade: IPMA Level D – Certified Project Management Associate; IPMA Level C – Certified Project Manager; IPMA Level B – Certified Senior Project Manager; IPMA Level A – Certified Projects Director. PRINCE2 unterscheidet die zwei Zertifizierungsstufen Foundation und Practitioner.

9 Assenmacher, Deskriptive Statistik, S. 19.

folge eingehalten werden. Im Folgenden werden die Punktwerte mit dem Faktor 5 multipliziert.

Tabelle: Zahlenzuordnung für das ordinale Kriterium Projektmanagementzertifikat

Kriteriumsausprägung	Zugeordnete Zahl
Keine Zertifizierung nach PMI oder IPMA® oder PRINCE2 oder vergleichbar.	0
Zertifizierung als CAPM® (PMI), PMI-ACP® oder IPMA®Level D oder PRINCE2 Foundation oder vergleichbar.	5
Zertifizierung als PMP® (PMI) oder IPMA® Level C oder PRINCE2 Practitioner vergleichbar. ¹⁰	10

Die Umsetzung in einer Bewertungsmatrix kann dann zum Beispiel wie folgt aussehen.

Pos.	Bewertungskriterien	Gewichtung			Wertungspunkte	
		G ₁	G ₂	G ₃		
	...					...
2.	Qualifikation des Personals	300				
2.1	Projektleiter / Projektleiterin		90			
2.1.1	Projektmanagement-Zertifizierung			30	0 Punkte	Keine Zertifizierung nach PMI oder IPMA® oder PRINCE2 oder vergleichbar. Das Angebot wird ausgeschlossen.
					5 Punkte	Zertifizierung als CAPM® (PMI), PMI-ACP® oder IPMA®Level D oder PRINCE2 Foundation oder vergleichbar
					10 Punkte	Zertifizierung als PMP® (PMI) oder IPMA® Level C oder PRINCE2 Practitioner vergleichbar.
	...					...

Abbildung: Bewertung der Berufserfahrung eines Projektleiters / einer Projektleiterin durch Zertifikate und Wertungspunkte 0-5-10

10 Das Project Management Institute (PMI) zertifiziert die folgenden Projektmanagement-Grade: Ein CAPM® – Certified Associate in Project Management verfügt über Basiskenntnisse im Projektmanagement und stellt die erste Stufe in der Projektmanagement-Zertifizierung dar; PMI-ACP® – Agile Certified Practitioner ist eine Zertifizierung für die Anwendung agiler Methoden im Projektmanagement; PMP® – Project Management Professional stellt die zweite und wichtigste Zertifizierungsstufe des Project Management Institute (PMI) dar und wird nur Personen mit einer abgeschlossenen Ausbildung, einer einschlägigen Berufserfahrung im Bereich Projektmanagement sowie mit geprüften Kenntnissen der Projektmanagementmethodik gewährt. Die International Project Management Association (IPMA) unterscheidet die Zertifizierungsgrade: IPMA Level D – Certified Project Management Associate; IPMA Level C – Certified Project Manager; IPMA Level B – Certified Senior Project Manager; IPMA Level A – Certified Projects Director. PRINCE2 unterscheidet die zwei Zertifizierungsstufen Foundation und Practitioner.

8. Bewertung und Punkteskalen

Die Punktezuordnung muss bei einer Ordinalskala nicht äquidistant (mit gleichen Abständen) vorgenommen werden. Möchte man den Schwierigkeitsgrad zur Erlangung der verschiedenen Stufen der Projektmanagementzertifikate und letztendlich auch den unterschiedlichen Nutzen durch eine höhere Qualifizierung berücksichtigen, macht es in der Realität sehr oft Sinn, keine äquidistante Zahlenzuordnung vorzunehmen.

Nicht äquidistante Zahlenzuordnung für das ordinale Kriterium Projektmanagementzertifikat

Kriteriumsausprägung	Zugeordnete Zahl
Keine Zertifizierung nach PMI oder IPMA® oder PRINCE2 oder vergleichbar.	0
Zertifizierung als CAPM® (PMI), PMI-ACP® oder IPMA®Level D oder PRINCE2 Foundation oder vergleichbar.	3
Zertifizierung als PMP® (PMI) oder IPMA® Level C oder PRINCE2 Practitioner oder vergleichbar.	10

Die Umsetzung in einer Bewertungsmatrix kann dann zum Beispiel wie folgt aussehen.

Pos.	Bewertungskriterien	Gewichtung			Wertungspunkte	
		G ₁	G ₂	G ₃		
	...					...
2.	Qualifikation des Personals	300				
2.1	Projektleiter / Projektleiterin		90			
2.1.1	Projektmanagement-Zertifizierung			30	0 Punkte	Keine Zertifizierung nach PMI oder IPMA® oder PRINCE2 oder vergleichbar. Das Angebot wird ausgeschlossen.
					3 Punkte	Zertifizierung als CAPM® (PMI), PMI-ACP® oder IPMA®Level D oder PRINCE2 Foundation oder vergleichbar
					10 Punkte	Zertifizierung als PMP® (PMI) oder IPMA® Level C oder PRINCE2 Practitioner vergleichbar.
	...					...

Abbildung: Bewertung der Berufserfahrung eines Projektleiters / einer Projektleiterin durch Zertifikate und Wertungspunkte 0-3-10

Man sollte sich aber immer bewusst machen, welchen Einfluss die Punkteverteilung auf die Bewertung und letztendlich auf die Zuschlagsentscheidung haben kann.

Beispiel: Bewertung der Wartbarkeit

Im folgenden Beispiel soll die Wartbarkeit eines technischen Geräts anhand der Austauschbarkeit des Akkumulators bewertet werden. Eine mögliche Ordinalskala könnte aus den Kategorien

- der Akkumulator des Geräts ist nicht austauschbar,
- der Akkumulator des Geräts ist austauschbar

bestehen, die eine natürliche Rangfolge besitzen, da ein austauschbarer Akkumulator besser ist als ein nicht austauschbarer Akkumulator.

Tabelle: Zahlenzuordnung für das ordinale Kriterium Wartbarkeit

Kriteriumsausprägung	Zugeordnete Zahl
Der Akkumulator des Geräts ist nicht austauschbar.	0
Der Akkumulator des Geräts ist austauschbar.	1

Die Umsetzung in einer Bewertungsmatrix kann dann zum Beispiel wie folgt aussehen.

Pos.	Bewertungskriterien	Gewichtung	Wertungspunkte	
1	Wartbarkeit	30%	0 Punkte	Der Akkumulator des Geräts ist nicht austauschbar.
			1 Punkt	Der Akkumulator des Geräts ist austauschbar.
	...	...	...	...

Abbildung: Bewertung der Wartbarkeit bzgl. Tausch des Akkumulators und Wertungspunkte 0-1

Die zugeordneten Zahlen spiegeln die Rangordnung wider. Jede getroffene Zahlenzuordnung kann durch eine streng monoton steigende Transformation in eine andere Zahlenzuordnung überführt werden.¹¹ Das heißt, egal wie die neuen Zahlen aussehen, es muss nur die Rangfolge eingehalten werden. Im Folgenden werden die Punktwerte mit dem Faktor 10 multipliziert.

Tabelle: Zahlenzuordnung für das ordinale Kriterium Projektmanagementzertifikat

Kriteriumsausprägung	Ursprünglich zugeordnete Zahl	Zugeordnete Zahl
Der Akkumulator des Geräts ist nicht austauschbar.	0	0
Der Akkumulator des Geräts ist austauschbar.	1	10

11 Assenmacher, Deskriptive Statistik, S. 19.