

# Bachelorarbeit

## Entwicklung und Bewertung eines Priorisierungsmodells

Diplomand



Fadri Padrun

**Ausgangslage:** Die Evatec AG entwickelt spezialisierte Beschichtungsanlagen für die Halbleiterindustrie. Eine wachsende Zahl konkurrierender Initiativen aus Neuentwicklungen, Neutechnologien, Technologie-Scouting und prozessverbessernden Vorhaben trifft auf begrenzte Entwicklungsressourcen und erfordert eine systematische Priorisierung. Die bestehende Alpha-Priorisierung bildet hierfür eine erste Grundlage, stösst bei der aktuellen Grösse des Portfolios jedoch an methodische Grenzen. Mehrere Initiativen erhalten regelmässig identische Höchststränge, eine eigenständige Risikobewertung neuer Initiativen ist meist zu einem späteren Zeitpunkt vorgesehen und strategisch motivierte Lerninitiativen ohne aktuellen Business Case lassen sich nur eingeschränkt abbilden. Diese Beobachtungen wurden in der Bachelorarbeit hergeleitet und bilden den Ausgangspunkt der vorliegenden Arbeit.

**Vorgehen / Technologien:** In sieben geführten Interviews mit Vertretern der Geschäftsleitung und einiger Fachbereiche erarbeitete der Autor die Anforderungen an ein verbessertes Modell. Auf dieser Grundlage entstand das Beta-Modell, das in einem Excel-Tool implementiert und auf einem anonymisierten Pilotportfolio mit zehn repräsentativen Initiativen geprüft wurde. Die Robustheit der aus dem Interviewmaterial abgeleiteten Initialgewichtung wurde über vier alternative Gewichtungsszenarien getestet.

**Ergebnis:** Die Pilotanwendung zeigt drei deutlich getrennte Score-Bänder, einen methodisch korrekt aufgelösten Tiebreaker-Fall (zwei Projekte mit angezeigter Punktegleichheit von 67,2, aufgelöst über den höheren Strategic Fit) sowie eine robuste Initialgewichtung. Über vier alternative

Gewichtungsszenarien bewegen sich sieben der acht aktiven Initiativen um höchstens einen Rang, wobei die maximale Rangverschiebung zwei Plätze beträgt. Strategisch wichtige, aber finanziell schwach bewertete Initiativen aus dem Technology Scouting werden korrekt als Override-Kandidaten identifiziert – das Modell unterdrückt sie nicht, sondern macht sie als bewusste Managemententscheidung sichtbar.

### Modellentwurf V1 – Drei-Blöcke-Logik mit Beispiel-Ranking

Eigene Darstellung

PROJEKT	Strategischer Fit (FA-Matrix) Score 1-5	Block A (FA + Attraktivität)	Block B (NPV)	Block C (Opportunität + Dringlichkeit)	Block D - QUANTITATIVE OPPORTUNITÄT & DRINGLICHKEIT - FA-Matrix Score 1-5	GESAMT-SCORE	RANG
Epitaxial Growth - Soli	4.5	4.2	5.0	4	4.5	4.5	1
RF Bias PEALD (Chip2Sys)	4.2	3.8	4.0	3	3.9	3.9	2
ALD Plattform Neue Gen	4.0	4.0	3.0	3	3.6	3.6	3
Process Optimierung CLN300	3.1	2.5	3.0	2	2.9	2.9	4
TRL-Graue MicroLED	4.0	3.8	1.0	1	2.7	2.7	5
SAM Initiative Retrofit	2.2	2.0	2.0	0	1.9	1.9	6

### Beta-Kriterienraster — sieben Kriterien gegliedert nach drei organisatorischen Perspektiven plus Pflichtkategorie Sold.

Eigene Darstellung

TECH SICHT	MARKT SICHT	FINANZ SICHT
<b>Strategischer Fit</b> Skala: 1-5, von 10 Subkriterien bewertet Quelle: FA-Matrix (Strategie, 3-5) + 1-5 Kriterien: Anstieg bei Subkriterien	<b>PMM Score</b> Aggregiert über 5 Sub-Kriterien (1-5) Kriterien: Market Potential (20%), Competitive Position (20%), USP oder Development (20%), Financial Impact (20%), Strategic Fit (20%) Quelle: PMM Framework, Minimum über relevanten Märkte Kriterien: Quantitativ	<b>Renditequalität</b> ROI vs. WACC, 4 Punkte (1-5) Kriterien: NPV (20%), IRR (20%), Payback (20%), Break-Even (20%) Quelle: NPV Template (CFD-Handbuch, S40) Kriterien: Pro Stage Gate
<b>Tech. Attraktivität</b> Skala: 1-5, von 5 Sub-Kriterien bewertet Quelle: Tech-Scouting (TRL, basierend) Kriterien: Anzahl bei Subkriterien	<b>Auftragsrisiko</b> Skala: 0-3, von 3 Kriterien bewertet Quelle: PMM-CRM Kriterien: Quantitativ	<b>Finanzielles Risiko</b> Skala: 1-5, von 3 Kriterien bewertet Quelle: Branchcontrolling Kriterien: Pro Stage Gate

### Priorisierungsmodell

Eigene Darstellung

Nr.	Projektsname	Type	Gate	Plattform	Sold	Override	Strategischer Fit (FA-Matrix)	Tech. Attraktivität (FA-Matrix)	PMM Score (1-5)	Auftragsrisiko (0-3)	Renditequalität (1-5)	Tech. Risiko (1-5)	Fin. Risiko (1-5)	NPV (Mio.)	IRR (%)	Prioris.-Kanzahl P (1-5)	Kategorie	Rang
1	Projekt Alpin	NPI	Gate 3	PVD/PE	Y	N	4.5	4.2	4.4	3	4.5	2	1	5.00	4.47	66.8	Sold	Pflichtkategorie
2	Projekt Bernina	NPI	Gate 2	CVD/ALD	N	N	4.0	3.8	4.2	2	4.0	2	2	3.67	3.98	74.5	Aktiv	3
3	Projekt Corvatsch	NTI	Gate 2	PVD/PE	N	N	4.2	3.5	3.7	3	3.5	3	2	5.00	3.82	70.5	Aktiv	5
4	Projekt Davos	TS	Phase 1	CVD/ALD	N	N	4.8	4.0	2.3	0	1.0	4	3	1.00	2.62	46.4	Aktiv	9
5	Projekt Engadin	NPI	Gate 1	PVD/PE	N	N	3.5	3.8	4.4	2	3.5	2	2	3.67	3.87	71.9	Aktiv	4
6	Projekt Flüela	NPI	Gate 2	CVD/ALD	N	N	3.8	4.0	3.6	2	3.8	3	2	3.67	3.69	67.2	Aktiv	7
7	Projekt Gotthard	TS	Phase 2	PVD/PE	N	N	4.5	3.5	2.0	1	1.0	4	4	2.33	2.49	37.3	Aktiv	10
8	Projekt Hürimann	PSI	laufend	PVD/PE	N	N	2.5	2.8	2.2	1	2.5	2	2	2.33	2.70	42.6	Aktiv	8
9	Projekt Inntal	NTI	Gate 3	CVD/ALD	Y	N	3.8	3.5	4.0	3	4.0	2	2	5.00	4.00	74.9	Sold	Pflichtkategorie
10	Projekt Julier	NPI	Gate 1	CVD/ALD	N	N	3.5	4.2	4.6	2	3.0	3	3	3.67	3.69	67.2	Aktiv	6

Referent  
Prof. Dr. Michael Hans Gino Kraft

Korreferent  
Prof. Dr. Lukas Schmid, St.Gallen, SG

Themengebiet  
Organisation und Prozesse, Technologiemanagement

