

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 Bachelorvorarbeit 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

BLOCK A: STRATEGISCH	BLOCK B: STRATEGISCH	BLOCK C: STRATEGISCH	BLOCK D: QUANTITATIVE
Strategischer Fit - FA-Matrix (2x5 Score)	Tech. Attraktivität - FA-Matrix (2x5 Score)	Finanzieller Business Case - NPV-Score 1-5	Opportunitäten & Dringlichkeit - PMM-Score 1-5
Block A (Fit + Attraktivität)	Block B (NPV)	Block C (Opportunität + Dringlichkeit)	
PROJECT	FIT	ATTRAKTIVITÄT	NPV
Epistemic Growth - Soli	4.5	4.2	5.0
RF Bios PEALD (Chp2Sys)	4.2	3.8	4.5
ALD Platform Next-Gen	4.5	4.5	3.8
Process Optimizing CLN300	3.1	2.5	3.0
TBL, Studie MicroLED	4.5	3.8	1.0
SAM Initiative Refrakt	2.2	2.5	2.5
Legend: Gold-Projekte – verbessern im Ranking, grün hervorgehoben – Gewichtung Block A 40%, Block B 30%, Block C 20% (Pfadfinder – wird im AMP festgelegt)			

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

TECH. SICHT	MARKT. SICHT	FINANZ. SICHT
Strategischer Fit Skala: 1-5, von 10 Subkriterien ermittelt Quelle: FA-Matrix (2x5), 1-5 Kriterien: Innovations- und Technologieentwicklung	PMM Score Aggregiert über 5 Subkriterien (1-5) Kriterien: Marktpotential, Konkurrenzposition, USP oder Disruptor, Financial Impact, Scale-to-Market Quelle: PMM-Komplex, Marktdaten über externe Märkte Kriterien: Quantifizierung	Bewertungsqualität Skala: 1-5, von 10 Subkriterien ermittelt Kriterien: WACC, E-Trade, NPV, NPV-Score, 1-5 Quelle: NPV-Score (2x10), WACC (8%), NPV (10%)
Tech. Attraktivität Skala: 1-5, von 10 Subkriterien ermittelt Quelle: Tech-Scouting (2x5), 1-5 Kriterien: Innovations- und Technologieentwicklung	Auftragsgestaltung Skala: 1-5, von 10 Subkriterien ermittelt Quelle: PMM-Komplex, Marktdaten über externe Märkte Kriterien: Quantifizierung	Finanzielles Risiko Skala: 1-5, von 10 Subkriterien ermittelt Quelle: PMM-Komplex, Marktdaten über externe Märkte Kriterien: Quantifizierung
Legend: Gold-Projekte – verbessern im Ranking, grün hervorgehoben – Gewichtung Block A 40%, Block B 30%, Block C 20% (Pfadfinder – wird im AMP festgelegt)		

Priorisierungsmodell
Eigene Darstellung

GEWICHTUNGSPARAMETER (hier anpassen)														
Kriterium	Gewicht	Perspektive												
Strategischer Fit	18%	Tech												
Technische Attraktivität	12%	Tech												
PMM Score	25%	Markt												
Auftragsgestaltung	10%	Markt												
Fin. Risiko	10%	Finanz												
Fin. Risiko	7%	Finanz												
Total	100%													
Farblegende: Blau = Manuelle Eingabe - Schwarz = Formel - Grün = Verknüpfung (PMM aus Sheet 4) - Grüne Zeile = Sold (Pflichtkategorie)														
Nr.	Projektskizze	Type	Gate	Platform	Sold	Override	Strategischer Fit	Tech. Attraktivität	PMM Score	Auftragsgestaltung	Bewertungsqualität	Tech. Risiko	Fin. Risiko	Prioritätskategorie
1	Projekt Alpin	NPI	Gate 3	PVD/PE	Y	N	4.5	4.2	4.4	3	4.5	2	1	5.00
2	Projekt Bernina	NPI	Gate 2	CVD/ALD	N	N	4.0	3.8	4.2	2	4.0	2	2	3.67
3	Projekt Corvatsch	NTI	Gate 2	PVD/PE	N	N	4.2	3.5	3.7	3	3.5	3	2	5.00
4	Projekt Davos	TS	Phase 1	CVD/ALD	N	N	4.8	4.0	2.3	0	1.0	4	3	1.00
5	Projekt Engadin	NPI	Gate 1	PVD/PE	N	N	3.5	3.8	4.4	2	3.5	2	2	3.67
6	Projekt Flüela	NPI	Gate 2	CVD/ALD	N	N	3.8	4.0	3.6	2	3.8	3	2	3.67
7	Projekt Gotthard	TS	Phase 2	PVD/PE	N	N	4.5	3.5	2.0	1	1.0	4	4	2.33
8	Projekt Hürtelmann	PSI	laufend	PVD/PE	N	N	2.5	2.8	2.2	1	2.5	2	2	2.33
9	Projekt Intal	NTI	Gate 3	CVD/ALD	Y	N	3.8	3.5	4.0	3	4.0	2	2	5.00
10	Projekt Julier	NPI	Gate 1	CVD/ALD	N	N	3.5	4.2	4.6	2	3.0	3	3	3.67
Quellen: Strategischer Fit / Technische Attraktivität – FA-Matrix (normiert) - PMM Score – Sheet «PMM-Berechnung» - Auftragsgestaltung – PMM/CRM - Bewertungsqualität – NPV-Template Zeile B49 (WACC=8%, h=10%) - Tech. Risiko – Tech. Scouting - Fin. Risiko – Bereichscontrolling														

Referent

Prof. Dr. Michael Hans Gino Kraft

Korreferent

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

Themengebiet

Organisation und Prozesse, Technologiemanagement

