

Tabelle A1. Kompetenzmatrix

6 Kompetenzbereiche	30 Kompetenzfelder	136 Kompetenzkategorien	5 VDI-Energieberaterprofile				
			Wohngebäude	Nichtwohngebäude	Fertigungstechnik	Verfahrenstechnik	Verkehr
1 Technik – Komponenten	1.1 Wärmeerzeugung aus Verbrennung	1.1.1 Feuerungstechnik, Brennersysteme allgemein	2	2	2	2	0
		1.1.2 Flüssigbrennstofffeuerungen	2	2	2	3	0
		1.1.3 Feststofffeuerungen	2	2	2	3	0
	1.2 Wärmekraftmaschinen	1.2.1 Verbrennungsmotor	2	3	2	3	0
		1.2.2 Dampfturbinen	1	2	1	1	3
		1.2.3 Gasturbinen	0	1	1	2	0
		1.2.4 Generatoren	0	1	2	2	2
		1.2.4.1 Generatoren	0	1	2	2	2
	1.3 Energie aus strömenden Ressourcen	1.3.1 Solarthermie	3	3	1	1	0
		1.3.2 Geothermie	2	2	1	1	0
1.3.3 Photovoltaik		3	3	1	1	0	
1.3.4 Rückkühlung		1	2	3	3	0	
1.3.5 Windkraftgeneratoren		1	1	1	1	0	
1.3.6 Wasserkraftgeneratoren		0	1	1	1	0	
1.4 Thermische Verbraucher – Wärmenutzung	1.4.1 Brenn- und Trocknungsöfen	0	0	3	3	0	
	1.4.2 Wärmerückgewinnung	0	2	3	3	0	
	1.4.3 Sorptionskältemaschinen (Prozess- und Klimawärme/-kälte)	0	2	3	3	0	
	1.4.4 Strahlungsheizungen	0	2	2	2	0	
1.5 Elektrische Verbraucher – KW-/KK-Maschinen	1.5.1 Wärmepumpen	3	3	1	2	0	
	1.5.2 Kompressionskältemaschinen	0	1	2	3	1	
	1.5.3 Widerstandsheizungsgeräte	1	2	3	3	0	
	1.5.4 Induktive Erwärmung	0	1	2	2	0	
	1.5.5 Brennstoffzellen	1	2	2	2	2	
1.6 Elektr. Verbraucher – elektr. Antriebe	1.6.1 Elektrische Antriebe	1	2	3	3	3	
	1.6.2 Pumpen	1	2	3	3	1	
	1.6.3 Kompressoren	0	1	3	3	1	
	1.6.4 Hydraulik	0	1	3	2	1	
	1.6.5 Lüfter, Gebläse und Filter	1	1	3	3	1	
	1.6.6 Hebe-, Förder- und Transporteinrichtungen	0	0	3	3	0	
	1.6.7 Zentrifugen, Rührer, Mühlen	0	0	2	3	0	
	1.6.8 Extrusion, Spritzguss	0	0	3	2	0	
	1.6.9 Werkzeugmaschinen	0	0	3	1	0	
	1.6.9.1 Werkzeugmaschinen	0	0	3	1	0	
1.7 Druckluftverbraucher	1.7.1 Druckluftmotoren	0	0	3	2	1	
	1.7.2 Pneumatikzylinder	0	1	3	2	0	
	1.7.3 Materialtransport	0	0	3	3	2	
1.8 Elektr. Verbraucher/Beleuchtung	1.8.1 Innenbeleuchtung	2	3	1	1	0	
	1.8.2 Außenbeleuchtung	1	2	1	1	1	
1.9 Elektr. Verbraucher – chemisch	1.9.1 Elektrolyse	0	0	2	3	2	
1.10 Elektr. Verbraucher – IKT	1.10.1 Rechenzentren, Serverräume	0	3	1	1	0	
	1.10.2 Bürotechnik (PC, Kopierer, Drucker usw.)	0	3	1	1	0	
	1.10.3 Mikrowellen- und Sendeanlagen	0	2	1	1	0	

Tabelle A1. Kompetenzmatrix (Fortsetzung)

2 Technik – Netze/Transport	2.1 Energietransport, -speicher	2.1.1 Wärmeübertrager	1	2	3	3	0
		2.1.2 Transformatoren	1	1	3	3	2
		2.1.3 Übertragen mechanischer Energie (Getriebe, Riemen)	0	1	3	3	3
		2.1.4 Wärme- und Kältespeicher	2	2	3	3	0
		2.1.5 Akkumulatoren	0	0	1	2	3
		2.1.6 Warm-/Kaltwasserverteilung (Sanitär, Heizen, Kühlen)	3	3	2	2	1
		2.1.7 Prozesswärmeverteilung, Fernwärme, Dampfnetz	1	2	3	3	0
		2.1.8 Kältenetze, Kühlsysteme	0	2	3	3	2
		2.1.9 Stromverteilung	1	2	3	3	1
		2.1.10 Druckluftnetze	0	2	3	3	0
2.2 Material- und Personentransport (Verkehr)	2.2.1 Werksverkehr	0	0	0	0	3	
	2.2.2 Straße	0	0	0	0	3	
	2.2.3 Schiene	0	0	0	0	3	
	2.2.4 Wasser	0	0	0	0	3	
	2.2.5 Luft	0	0	0	0	3	
	2.2.6 Logistik allgemein, inklusive Lagerlogistik	0	1	2	2	3	
	2.2.7 Mobilität	0	0	1	0	3	
	2.2.7.1 Mobilität	0	0	1	0	3	
3 Technik – Anlagen/Gebäude	3.1 Energieerzeugungsanlagen	3.1.1 Heizwerke	0	2	2	2	0
		3.1.2 KWK, KWKK, BHKW-Anlagen	2	2	2	2	0
	3.2 Verfahrenstechnische Anlagen/ Prozessindustrie	3.2.1 Verfahrenstechnische Anlagen/Prozessindustrie	0	0	2	3	0
		3.2.1.1 Verfahrenstechnische Anlagen/Prozessindustrie	0	0	2	3	0
	3.3 Anlagen der Fertigungsindustrie/ Verarbeitende Industrie	3.3.1 Anlagen der Fertigungsindustrie/verarbeitende Industrie	0	0	3	2	0
		3.3.1.1 Anlagen der Fertigungsindustrie/verarbeitende Industrie	0	0	3	2	0
	3.4 Gebäudehülle	3.4.1 Bausubstanz, Opake Bauteile	3	3	0	0	0
		3.4.2 Fenster, Türen, Dachoberlichter, Wintergärten	3	3	0	0	0
		3.4.3 Fassadensysteme	1	3	0	0	0
		3.4.4 Wärmeschutz, Feuchteschutz, Schallschutz, Brandschutz	3	3	0	0	0
3.4.4.1 Wärmeschutz, Feuchteschutz, Schallschutz, Brandschutz		3	3	0	0	0	
3.5 TGA	3.5.1 RLT-Anlagen – Lüftungsanlagen	2	3	2	3	0	
	3.5.2 Klimatisieren von Räumen	2	3	3	3	1	
	3.5.3 Aufzüge, Fahrtreppen (Transport im Gebäude ohne 2.2)	0	3	1	1	0	
	3.5.4 Mobile elektrische Endgeräte	1	2	2	2	0	
	3.5.5 Begleitheizungen von Rohrleitungen, Frostschutzeinrichtungen, Wege	1	2	2	2	0	
3.6 Steuerung und Regelung	3.6.1 Betriebsleitenebene und Produktionssteuerung	0	1	3	3	0	
	3.6.2 Anlagen-Steuerung und -Bedienung	0	1	3	3	0	
	3.6.3 Gebäudeautomation	2	3	1	1	0	

Tabelle A1. Kompetenzmatrix (Fortsetzung)

4 Daten	4.1 Datenerhebung/-messung	4.1.1 Beleuchtungsstärke	1	3	1	1	1
		4.1.2 Druck	1	1	3	3	1
		4.1.3 Durchfluss	1	1	3	3	1
		4.1.4 Elektrische Energie	3	3	3	3	2
		4.1.5 Feuchtigkeit	2	2	2	3	1
		4.1.6 Frequenz	0	1	2	2	2
		4.1.7 Geschwindigkeit	0	1	2	2	3
		4.1.8 Kraft	0	0	2	2	2
		4.1.9 Länge/Weg/Tiefe	1	1	2	3	2
		4.1.10 Magnetische Flussdichte	0	0	1	1	0
		4.1.11 Schallpegel	1	3	2	1	1
		4.1.12 Temperatur	2	3	3	3	1
		4.1.13 Daten aus Betriebsinformationssystemen	2	3	3	3	2
		4.1.14 Daten aus steuernden und regelnden Einrichtungen	2	3	3	3	2
		4.1.15 Daten aus dem Internet	2	3	3	3	2
	4.2 Datenqualität	4.2.1 Messgenauigkeit, Messfehler, Fehlergrenzen	1	2	3	3	1
		4.2.2 Validieren und Dokumentieren von Daten	1	2	3	3	1
		4.2.2.1 Validieren und Dokumentieren von Daten	1	2	3	3	1
	4.3 Methoden und Vorgehen (Datenanalyse)	4.3.1 Strukturierung von Informationen (inklusive Bilanzierungen, Clusterung)	1	2	2	2	1
		4.3.2 Verbrauchsverteilungen (Sankey-Darstellungen)	1	2	3	3	2
		4.3.3 Analyse und Bewertung der statischen Energieeffizienzfaktoren	1	2	2	2	2
		4.3.4 Einbeziehung des Stands der Technik	2	2	2	2	2
		4.3.5 Gebäude-Energiebedarfsberechnung	2	2	1	1	0
		4.3.6 Gebäude-Verbrauchsanalysen – TGA-Bewertung	2	3	1	1	0
		4.3.7 Analyseverfahren für Gebäude	3	3	0	0	0
		4.3.8 Fehlerrechnung	1	2	2	2	2
		4.3.9 Dynamische Einflussfaktoren identifizieren	1	2	2	2	2
		4.3.10 Dynamische Einflussfaktoren bewerten	1	2	2	2	2
		4.3.11 Normierungen (z. B. Klimabereinigung)	2	2	3	3	3
		4.3.12 Kennzahlenbildung, -vergleiche (Benchmarking)	1	2	3	3	2
4.3.13 Betriebszustände und Betriebszeiten	1	2	2	2	1		
4.3.14 Abwärmennutzung (Pinch-Light-Analysen)	0	2	2	2	1		
4.3.15 Simulationsrechnungen	3	3	3	3	3		
4.4 Investitionsrechnung	4.3.16 Messmanagement und -Planung (M&V-Pläne)	1	3	3	3	3	
	4.4.1 Statische Verfahren	2	2	2	2	2	
	4.4.2 Dynamische Verfahren	1	2	2	2	1	
	4.4.3 Lebenszykluskosten	1	2	2	2	1	

Tabelle A1. Kompetenzmatrix (Fortsetzung)

5 Markt, Recht, Finanzen	5.1 Regelwerke	5.1.1 Gesetze, Verordnungen, Technische Regeln	2	2	2	2	2
		5.1.2 Mietkauf, Leasing	2	2	2	2	3
	5.2 Projektfinanzierung	5.2.1 Contracting	1	2	2	2	1
		5.2.2 Subventionen/Fördermittel	2	2	2	2	2
		5.2.3 Energiepreise	2	2	3	3	1
5.3 Energieeinkauf	5.3.1 Energiepreise	2	2	3	3	1	
	5.3.2 Energielieferverträge	2	2	3	3	1	
6 Management	6.1 Auftragsmanagement	6.1.1 Angebot (Kalkulation) bis Abrechnung	2	2	2	2	2
		6.1.1.1 Angebot (Kalkulation) bis Abrechnung	2	2	2	2	2
	6.2 Projektmanagement	6.2.1 Grundlagen Projektmanagement	1	2	2	2	2
		6.2.2 Beratungs-PM, QS für Berater	1	2	3	3	2
		6.2.3 Messplanung und -durchführung	1	2	3	3	2
		6.2.4 Datenmanagement	1	2	2	2	2
		6.2.5 IT-Management	1	2	2	2	2
	6.3 Managementsysteme	6.3.1 ISO 50001	0	2	2	2	2
		6.3.2 ISO 14001	0	1	1	1	1
		6.3.3 ISO 9001	0	1	1	1	1
		6.3.4 Organisationsentwicklung	0	2	2	2	2
		6.3.5 Risikomanagement	1	1	2	2	1
	6.4 Auditieren, Prüfen, Überwachen	6.4.1 Managementsystemaudits	0	1	2	2	1
		6.4.2 Vorbereitung externer Managementsystemaudits	0	1	1	1	1
		6.4.3 Energiecontrolling – operativ	1	2	3	3	2
6.4.4 Energiecontrolling – strategisch		1	2	3	3	2	
6.4.5 Gebäudertifizierung		0	0	0	0	0	
6.5 Integrale Betrachtung / Umfeldanalyse	6.5.1 Produktionsplanung	0	1	3	3	1	
	6.5.2 Energiekonzepte	2	2	2	2	2	
	6.5.3 Quartiere, Versorgung	3	2	0	0	1	
	6.5.4 Begleitung der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen	2	2	2	2	2	