

Ulrich Sendler

# Das PLM-Kompendium

Referenzbuch des  
Produkt-Lebenszyklus-Managements

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>PLM meint das Ganze</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>PLM: Begriffsbestimmung</b>	<b>5</b>
2.1	Produkt	6
2.2	Produktleben	6
2.3	Produkt-Lebenszyklus	9
2.4	Produkt-Lebenszyklus-Management	10
<b>3</b>	<b>PLM als Initiative der industriellen Produktentwicklung</b>	<b>11</b>
3.1	Concurrent Engineering – Simultaneous Engineering	11
3.2	Virtuelle Produktentwicklung	12
3.3	Disziplinübergreifend	14
3.4	Produktdaten-Management	15
3.5	Prozessmanagement	16
<b>4</b>	<b>PLM als Lösungsansatz der IT-Industrie</b>	<b>21</b>
4.1	CIM und PLM – Geburt und Reife der Computerunterstützung	21
4.2	PLM und sein Kernelement PDM	23
4.3	Von der Anwendungsunterstützung zur Entscheidungshilfe	25
4.4	Liebensteiner Thesen 2004	27
<b>5</b>	<b>Wohin entwickelt sich PLM?</b>	<b>31</b>
5.1	In die Breite: Multidisziplinäre Produktentwicklung	31
5.2	Vor der Entwicklung	34
5.2.1	Innovationsmanagement	35
5.2.2	Anforderungsmanagement und Systems Engineering	37
5.2.3	Projektmanagement (PM) und Prozessmanagement	38
5.3	Produktentwicklung und Produktentstehung	40
5.4	Der Service im Produkt-Lebenszyklus	43
5.4.1	Kundendienst	43
5.4.2	Dienstleistung als Teil des Produkts	45

<b>6</b>	<b>Management gefordert</b>	49
6.1	Technische IT – Thema des Finanzvorstands?	50
6.2	PLM ist nicht (nur) IT-Thema	54
6.3	Biotop statt grüne Wiese	56
6.4	Der Mensch im Zentrum	58
<b>7</b>	<b>Die industrielle Praxis</b>	59
<b>8</b>	<b>Siemens AG</b>	61
8.1	5 Hebel – ein Ziel	63
8.2	Die fünf Ebenen von PLM	64
8.3	PLM unter dem Dach von Siemens	65
<b>9</b>	<b>AUDI AG</b>	69
9.1	Prozesse	71
9.2	Daten	72
9.3	IT-Harmonisierung	73
9.4	Virtual Prototyping	74
9.5	Produktion	75
9.6	Service	75
9.7	Blick voraus	75
<b>10</b>	<b>Blohm + Voss</b>	77
10.1	Daten	78
10.2	Prozesse	80
10.3	Anforderungen	81
10.4	Integration der Kernprozesse	81
10.5	Integration der Ingenieurdisziplinen	82
10.6	IT-Harmonisierung	83
10.7	Blick voraus	84
<b>11</b>	<b>CLAAS KGaA mbH</b>	85
11.1	Prozesse	86
11.2	Daten	88
11.3	IT-Harmonisierung	88
11.4	Virtual Prototyping	90
11.5	Service	90
11.6	Blick voraus	91
<b>12</b>	<b>Heidelberger Druckmaschinen AG</b>	93
12.1	Prozesse	95
12.2	Harmonisierte IT	96
12.3	Integration der Ingenieurdisziplinen	97
12.4	3D-Nutzung zur Integration der Kernprozesse	97
12.5	Blick voraus	99

<b>13</b>	<b>Siemens Transportation Systems in Graz</b>	101
13.1	Daten	103
13.2	Prozesse	103
13.3	Projekte	104
13.4	Anforderungen	104
13.5	Virtual Prototyping	106
13.6	Blick voraus	107
<b>14</b>	<b>Voith Paper</b>	109
14.1	Prozesse	111
14.2	Systeme	112
14.3	Service	113
14.4	Blick voraus	114
<b>15</b>	<b>IT und Systemintegration für PLM</b>	115
15.1	Prozessmanagement	118
15.2	Datenmanagement	120
15.3	Autorensysteme, Simulation	122
15.4	Visualisierung, Digital Mock-up	123
15.5	Digitale Fabrik	125
15.6	Systemintegration und PLM Dienstleistung	127
<b>16</b>	<b>PLM Markt 2008</b>	129
16.1	PLM Gesamtmarkt	130
16.2	Führende PLM-Anbieter	132
<b>17</b>	<b>Autodesk</b>	135
17.1	Meilensteine der Firmengeschichte	136
17.1.1	Gründung und erste Jahre	136
17.1.2	Die Ära Carol Bartz	138
17.1.3	Das neue Jahrtausend	139
17.2	Zentrale Produkte im Umfeld von PLM	141
17.3	Einsatzgebiete der Software	143
17.4	Marktauftritt	145
17.5	Positionierung und Strategie	146
<b>18</b>	<b>Dassault Systèmes</b>	149
18.1	Meilensteine der Firmengeschichte	150
18.1.1	Gründung und erste Jahre	150
18.1.2	Die Ausdehnung des Portfolios	151
18.1.3	Zentrale Produkte und Marken	153
18.2	Einsatzgebiete der Software	157
18.3	Marktauftritt	159
18.4	Positionierung und Strategie	160
<b>19</b>	<b>EPLAN Software &amp; Service</b>	163
19.1	Meilensteine der Firmengeschichte	164

19.1.1	Von Wiechers & Partner zu EPLAN Software & Service . . . . .	164
19.1.2	Von EPLAN zu Engineering Lösungen . . . . .	165
19.1.3	Das Unternehmen wächst weltweit . . . . .	166
19.2	Zentrale Produkte . . . . .	167
19.3	Einsatzgebiete der Software . . . . .	171
19.4	Marktauftritt . . . . .	173
19.5	Positionierung und Strategie . . . . .	174
<b>20</b>	<b>PROCAD GmbH &amp; Co. KG . . . . .</b>	<b>175</b>
20.1	Meilensteine der Firmengeschichte . . . . .	177
20.2	Zentrale Produkte und Lösungen . . . . .	178
20.3	Einsatzgebiete der Software . . . . .	181
20.4	Marktauftritt . . . . .	183
20.5	Positionierung und Strategie . . . . .	183
<b>21</b>	<b>Siemens PLM Software . . . . .</b>	<b>185</b>
21.1	Meilensteine der Firmengeschichte . . . . .	187
21.1.1	Von United Computing zu Siemens PLM Software . . . . .	187
21.1.2	Von CAM zu PLM . . . . .	188
21.2	Zentrale Produkte und Dienstleistungen . . . . .	189
21.3	Einsatzgebiete der Software . . . . .	192
21.4	Marktauftritt . . . . .	194
21.5	Positionierung und Strategie . . . . .	194
<b>22</b>	<b>IBM PLM Solutions . . . . .</b>	<b>197</b>
22.1	Meilensteine der Firmengeschichte . . . . .	199
22.1.1	Eine amerikanisch-deutsche Gründungsgeschichte . . . . .	199
22.1.2	Eine CAD und PDM Geschichte . . . . .	199
22.1.3	Ausbau in Richtung Software und Service . . . . .	201
22.2	Zentrale Produkte und Dienstleistungen . . . . .	203
22.3	Zielmärkte . . . . .	205
22.4	Marktauftritt . . . . .	206
22.5	Positionierung und Strategie . . . . .	207
<b>23</b>	<b>TESIS PLMware . . . . .</b>	<b>209</b>
23.1	Meilensteine der Firmengeschichte . . . . .	211
23.2	Zentrale Produkte und Dienstleistungen . . . . .	212
23.3	Zielmärkte . . . . .	214
23.4	Marktauftritt . . . . .	216
23.5	Positionierung und Strategie . . . . .	217
<b>24</b>	<b>PLM in Forschung und Lehre . . . . .</b>	<b>219</b>
24.1	Konstruktion, CAD, PDM, PLM – konsequente Entwicklung . . . . .	219
24.2	Die Vorrangstellung des Maschinenwesens . . . . .	220
24.3	Das Hindernis der Fakultätsgrenzen . . . . .	222

<b>25</b>	<b>ikt an der RWTH Aachen</b>	227
25.1	Kernkompetenzen und Ziele	228
25.2	Schwerpunkte der Lehre im Umfeld PLM	230
25.3	Schwerpunkte der Forschung im Umfeld PLM	231
25.4	Kooperationen und Initiativen	233
25.5	Visionen	234
<b>26</b>	<b>Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen (Lehrstuhl für Produktionssystematik)</b>	235
26.1	Kernkompetenzen und Ziele	237
26.2	Schwerpunkte der Lehre im Umfeld PLM	238
26.3	Schwerpunkte der Forschung im Umfeld PLM	240
26.4	Kooperationen und Initiativen	242
26.5	Visionen	243
<b>27</b>	<b>Fraunhofer IPK/IWF an der TU Berlin</b>	245
27.1	Kernkompetenzen und Ziele	247
27.2	Schwerpunkte der Lehre im Umfeld PLM	249
27.3	Schwerpunkte der Forschung im Umfeld PLM	250
27.4	Kooperationen und Initiativen	252
27.5	Visionen	253
<b>28</b>	<b>ITM an der Ruhr-Universität Bochum</b>	255
28.1	Kernkompetenzen und Ziele	257
28.2	Schwerpunkte der Lehre im Umfeld PLM	258
28.3	Schwerpunkte der Forschung im Umfeld PLM	261
28.4	Kooperationen und Initiativen	264
28.5	Visionen	265
<b>29</b>	<b>DiK an der Technischen Universität Darmstadt</b>	267
29.1	Kernkompetenzen und Ziele	269
29.2	Schwerpunkte der Lehre im Umfeld PLM	270
29.3	Schwerpunkte der Forschung im Umfeld PLM	272
29.4	Kooperationen und Initiativen	274
29.5	Visionen	275
<b>30</b>	<b>KTC an der Technischen Universität Dresden</b>	277
30.1	Kernkompetenzen und Ziele	279
30.2	Schwerpunkte der Lehre im Umfeld PLM	280
30.3	Schwerpunkte der Forschung im Umfeld PLM	282
30.4	Kooperationen und Initiativen	283
30.5	Visionen	284
<b>31</b>	<b>VPE an der Technischen Universität Kaiserslautern</b>	285
31.1	Kernkompetenzen und Ziele	287
31.2	Schwerpunkte der Lehre im Umfeld PLM	288
31.3	Schwerpunkte der Forschung im Umfeld PLM	290

31.4	Kooperationen und Initiativen .....	291
31.5	Visionen .....	292
<b>32</b>	<b>IMI an der Universität Karlsruhe (TH) .....</b>	<b>293</b>
32.1	Kernkompetenzen und Ziele .....	295
32.2	Schwerpunkte der Lehre im Umfeld PLM .....	296
32.3	Schwerpunkte der Forschung im Umfeld PLM .....	298
32.4	Kooperationen und Initiativen .....	300
32.5	Visionen .....	301
<b>33</b>	<b>CIMTT an der Fachhochschule Kiel .....</b>	<b>303</b>
33.1	Kernkompetenzen und Ziele .....	304
33.2	Schwerpunkte der Lehre im Umfeld PLM .....	304
33.3	Schwerpunkte der Forschung im Umfeld PLM .....	306
33.4	Kooperationen und Initiativen .....	307
33.5	Visionen .....	308
<b>34</b>	<b>LMI an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg .....</b>	<b>309</b>
34.1	Kernkompetenzen und Ziele .....	311
34.2	Schwerpunkte der Lehre im Umfeld PLM .....	313
34.3	Schwerpunkte der Forschung im Umfeld PLM .....	314
34.4	Kooperationen und Initiativen .....	316
34.5	Visionen .....	317
<b>35</b>	<b>Informatik Lehrstuhl IV an der Technischen Universität München .....</b>	<b>319</b>
35.1	Kernkompetenzen und Ziele .....	321
35.2	Schwerpunkte der Lehre im Umfeld PLM .....	322
35.3	Schwerpunkte der Forschung im Umfeld PLM .....	323
35.4	Kooperationen und Initiativen .....	325
35.5	Visionen .....	326
<b>36</b>	<b>Lehrstuhl für Produktentwicklung an der Technischen Universität München .....</b>	<b>327</b>
36.1	Kernkompetenzen und Ziele .....	329
36.2	Schwerpunkte der Lehre im Umfeld PLM .....	330
36.3	Schwerpunkte der Forschung im Umfeld PLM .....	334
36.4	Kooperationen und Initiativen .....	336
36.5	Visionen .....	336
<b>37</b>	<b>Lehrstuhl für Produktentstehung am Heinz Nixdorf Institut der Universität Paderborn .....</b>	<b>339</b>
37.1	Kernkompetenzen und Ziele .....	341
37.2	Schwerpunkte der Lehre im Umfeld PLM .....	343
37.3	Schwerpunkte der Forschung im Umfeld PLM .....	347
37.4	Kooperationen und Initiativen .....	350
37.5	Visionen .....	351

<b>38</b>	<b>Organisationen, Verbände, Vereine</b>	353
<b>39</b>	<b>acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften</b>	355
39.1	Organisation und Ziele	356
39.2	Aktivitäten	357
<b>40</b>	<b>Berliner Kreis</b>	359
40.1	Kernkompetenzen und Ziele	360
40.2	Aktivitäten	360
<b>41</b>	<b>CIMdata</b>	365
41.1	Kernkompetenzen und Ziele	366
41.2	Aktivitäten	368
41.3	Vision	369
<b>42</b>	<b>FhG Fraunhofer Gesellschaft</b>	371
42.1	Organisation und Ziele	372
42.2	Aktivitäten	374
42.3	Vision	375
<b>43</b>	<b>ProSTEP iViP Verein</b>	377
43.1	Kernkompetenzen, Ziele	379
43.2	Kooperationen, Initiativen	380
43.3	Aktivitäten	381
43.4	Vision	382
<b>44</b>	<b>PDT Europe</b>	383
<b>45</b>	<b>sendler\circle it-forum</b>	385
45.1	Kernkompetenzen und Ziele	386
45.2	Vision	387
<b>46</b>	<b>VDA-Arbeitskreis PLM</b>	389
46.1	Kernkompetenzen und Ziele	390
46.2	Aktivitäten und Kooperationen	390
46.3	PLM und der VDA-AK PLM	393
<b>47</b>	<b>VDMA-Abteilung Informatik und VDMA-Fachverband Software</b>	395
47.1	Kernkompetenzen und Ziele	396
47.2	Aktivitäten und Kooperationen	397
47.3	Vision	399
<b>48</b>	<b>PLM-Ansprechpartner</b>	401
<b>Index</b>		407