

Datenbasierte Lieferantenkooperation im Maschinenbau

Vom Pilotprojekt zur Blaupause für resiliente Supply Chains

Einleitung

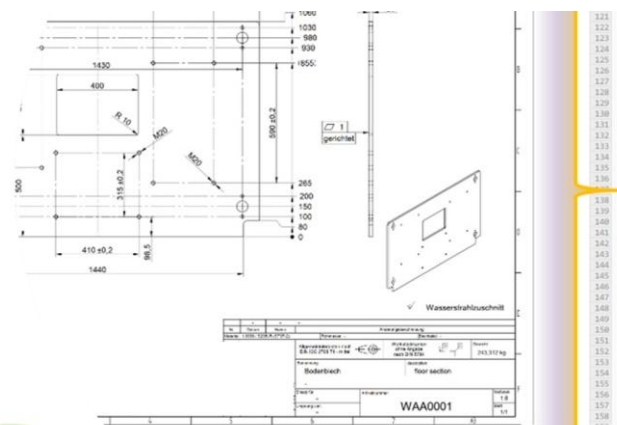
Im Jahr 2019 wagte ein innovationsgetriebenes Maschinenbauunternehmen einen unkonventionellen Schritt: Statt klassischer Lieferantenbeziehungen setzten Engineering und Montage auf eine neue Form der Echtzeit-Zusammenarbeit mit Systempartnern. Im Fokus stand nicht die Abwicklung, sondern das **gemeinsame Lösen** komplexer technischer Aufgaben – datenbasiert, transparent und partnerschaftlich.

Dieses Whitepaper beschreibt, wie der Ansatz in enger Kooperation mit dem Lösungsanbieter **catuuga** entwickelt wurde, welche Werkzeuge zum Einsatz kamen und welche Effekte insbesondere durch datengetriebene Analysen wie Regressionsmodelle erzielt wurden.



Die Branche stand (und steht) unter Druck: steigende Variantenvielfalt, volatile Lieferketten, Fachkräftemangel. Die Folge: Standardprozesse geraten an ihre Grenzen – insbesondere wenn technische Sonderteile konstruiert, gefertigt und beschafft werden müssen.

14	2	WAA0042	Abdeckblech	Wind																	
12	2	WAA0000	Blechtafel	Wind																	
11	2	WAA0009	Kabeltabelle	Wind																	
10	2	WAA0008	Kabeltabelle	Wind																	
9	1	WAA0005	Dachblech	Wind																	
8	1	WAA0006	Seitenblech	Wind																	
7	1	WAA0004	Seitenblech	Wind																	
6	4	WAA0019	Knotenblech	Wind																	
5	1	WAA0021	Halbleiste	Wind																	
4	2	WAA0007	Lasche	Wind																	
3	2	WAA0003	Seitenblech	Wind																	
2	1	WAA0002	Seitenblech	Wind																	
1	1	WAA0001	Bodenblech	Wind																	
Pos. Nr. Menge Art.-Nr. des Herst.			Benennung	Handl.																	
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"> <th>Nr.</th> <th>Datum</th> <th>Name</th> <th>Benennung</th> <th>Änderungsbeschreibung</th> <th>Gezeichnet</th> <th>Geprüft</th> </td></tr> <tr> <td colspan="5"> Allgemeinangaben nach DIN ISO 2766-1 - mitler </td> <td> Werkkalkulation ohne Angabe nach DIN 8734 </td> <td> </td> <td> Gewicht 0,000 kg </td> </tr> </table>					<th>Nr.</th> <th>Datum</th> <th>Name</th> <th>Benennung</th> <th>Änderungsbeschreibung</th> <th>Gezeichnet</th> <th>Geprüft</th>		Nr.	Datum	Name	Benennung	Änderungsbeschreibung	Gezeichnet	Geprüft	Allgemeinangaben nach DIN ISO 2766-1 - mitler					Werkkalkulation ohne Angabe nach DIN 8734		Gewicht 0,000 kg
<th>Nr.</th> <th>Datum</th> <th>Name</th> <th>Benennung</th> <th>Änderungsbeschreibung</th> <th>Gezeichnet</th> <th>Geprüft</th>		Nr.	Datum	Name	Benennung	Änderungsbeschreibung	Gezeichnet	Geprüft													
Allgemeinangaben nach DIN ISO 2766-1 - mitler					Werkkalkulation ohne Angabe nach DIN 8734		Gewicht 0,000 kg														
Bezeichnung Grundgestell Schweißkonstruktion				Gewichtsart base frame																	
Zeichnung nach DIN 304		Arbeitsnummer WBA0005		Maßstab 1:0		Datum 1.8.2010															



Die klassische Lieferantenbeziehung (Anfrage – Angebot – Auswahl) genügte nicht mehr, um den dynamischen Anforderungen gerecht zu werden. Es entstand der Wunsch nach einem **echten Kooperationsmodell**, in dem Systempartner aktiv zur Lösungsfindung beitragen – in enger technischer Taktung.

2. Der neue Kooperationsansatz mit catuuga & friends

Gemeinsam mit den Experten von **catuuga** wurde eine Echtzeit-Plattform zur Unterstützung technischer Kooperation aufgesetzt. Zwei Werkzeuge spielten dabei eine Schlüsselrolle:

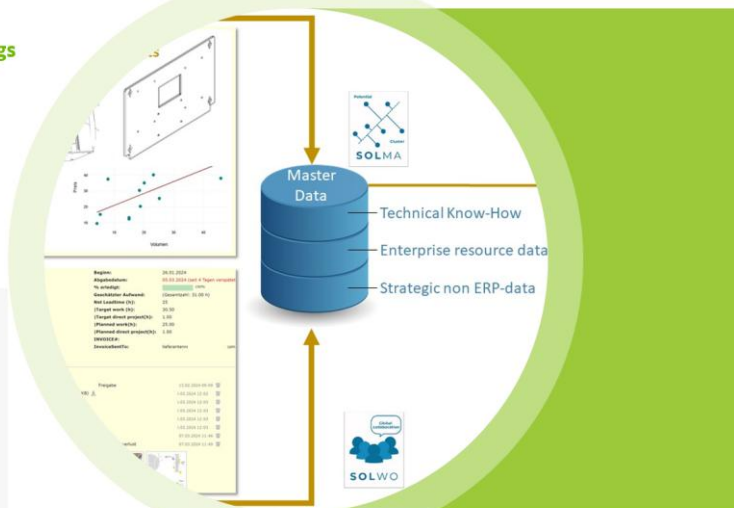
- **SOLWO** (Solution Workbench): für technische Dialoge, Merkmaldefinition, Auftragsklärung
- **SOLEX** (Solution Exchange): für digitale Angebotsabgabe, Preismodelle & Bewertung

eBOM, MBOM und SML

Das PLM – Quelle modernen Data Warehousing

- ✓ Pivot Bildung
- ✓ Kombination mit Statistikkomponenten
- ✓ Intervallsetzung
- ✓ Tagging- und Ausschlussfilter

```
"cat_inStock": [
  {
    "field": "cat",
    "value": "electronics",
    "count": 12,
    "pivot": [
      {
        "field": "inStock",
        "value": true,
        "count": 5,
        "stats": {
          "state_fields": {
            "price": {
              "min": 74.98997786378953,
              "max": 399.97777777777777
            }
          }
        }
      },
      {
        "field": "inStock",
        "value": false,
        "count": 4,
        "stats": {
          "state_fields": {
            "price": {
              "min": 74.98997786378953,
              "max": 399.97777777777777
            }
          }
        }
      }
    ]
  }
]
```



Basis waren Industriestandards, wie DIN 4000 (Sachmerkmalelisten) und eCl@ss. Auf diesen Standards wurden die Schätze aus den Zeichnungen gehoben.

Der Fokus verlagerte sich weg von „Wer ist am günstigsten?“ hin zu „Wer versteht die Aufgabe – und liefert die beste Lösung?“

Mapper

eCl@ss

x

SML

```
{
  "component": {
    "name": "Schwenkeinheit mit Sensoraufnahme",
    "internalID": "999999",
    "class": {
      "version": "12.0",
      "classID": "22-15-01-01",
      "classIRDI": "0173-1801-AAAA0001",
      "properties": [
        {
          "solID": "0001",
          "solName": "Schwenkwinkel max.",
          "solValue": 110.0,
          "unit": "deg",
          "classIRDI": "0173-1802-BAF1760003"
        },
        {
          "solID": "0004",
          "solName": "Sensoraufnahme B",
          "solValue": 18,
          "unit": "mm",
          "classIRDI": "0173-1802-GAE2340003"
        },
        {
          "solID": "0005",
          "solName": "Werkstoff",
          "value": "EN AW-7075",
          "classIRDI": "0173-1802-BAF0700003"
        },
        {
          "solID": "0009",
          "solName": "Schutzart",
          "value": "IP65",
          "classIRDI": "0173-1802-BAE0450003"
        }
      ]
    }
  }
}
```

eCl@ss

smID

x

IRDI
International Registration Data
Identifier (aus eCl@ss)

Whitepaper



Die DIN 4000 beschreibt **Sachmerkmale technischer Produkte** in strukturierter Form. Ziel ist es, Bauteile und Komponenten standardisiert zu beschreiben, z. B. durch Merkmale wie:

- Abmessungen (Länge, Durchmesser, etc.)
- Werkstoffe
- Toleranzen
- Leistungsdaten (z. B. Druck, Geschwindigkeit, Drehmoment)

Das Ganze dient zur **Teileklassifikation**, Wiederverwendung in CAD/PDM-Systemen und zur digitalen Durchgängigkeit im Produktlebenszyklus.

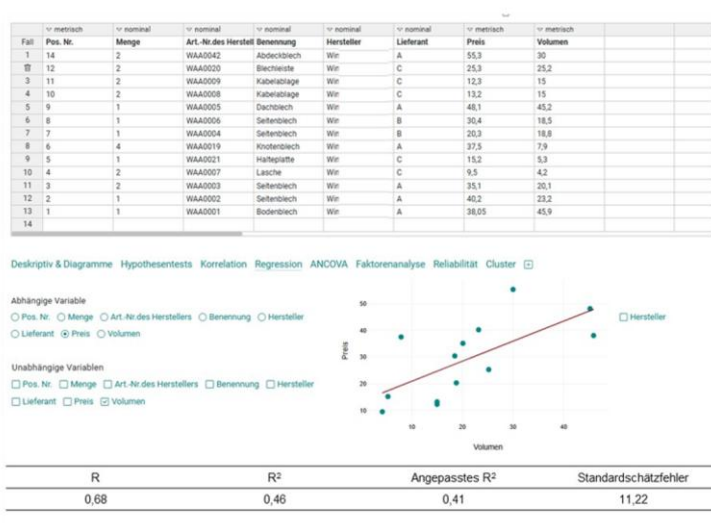
Wichtiger Teil dabei sind Produktgruppen und ihre Kenndaten zu orchestrieren, damit auch die kommerziellen Daten (Materialkosten, Losbildung, Deckungsbeiträge, etc.) noch besser interpretiert werden können.

Das Zielsystem war hier **Siemens Team Center**.

3. Regressionsanalysen als Transparenzfaktor

Um Entscheidungen objektiver und nachvollziehbarer zu gestalten, wurden Regressionsmodelle eingeführt – eine echte Innovation in der Praxis. Konkret:

- **Ziel:** Abhängigkeiten erkennen, z. B. „Wie stark beeinflusst das Bauteilvolumen den Preis je Lieferant?“
- **Ergebnis:** Statistische Zusammenhänge sichtbar machen – jenseits von Bauchgefühl oder Einzelfall



Regressionsanalysen als Konsequenz

- ✓ Transparenz über Anbieterverhalten
- ✓ Datenbasierte Argumentation gegenüber Lieferanten

Damit entstand eine **datengetriebene Grundlage** für Angebotsvergleiche, Partnerbewertungen und Benchmarking – ein Novum in der technischen Beschaffung.

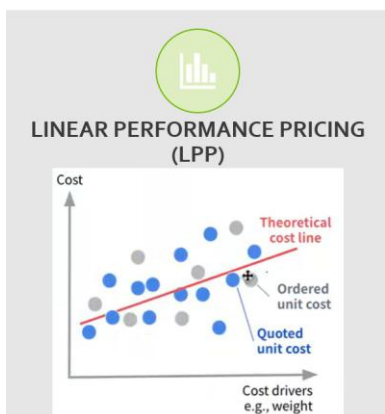
4. Ergebnisse & Learnings

Die neue Form der Zusammenarbeit führte zu messbaren Erfolgen:

- **Kürzere Abstimmungszyklen** dank Echtzeit-Plattform
- **Höhere Angebotsqualität** durch technische Rückkopplung
- **Transparente Entscheidungen** für interne wie externe Partner
- **Skalierbarkeit** durch wiederverwendbare Merkmalsmodelle und Lieferantennetzwerke

Nicht zuletzt sorgte die enge Einbindung der Partner für mehr Vertrauen und Nachhaltigkeit in der Zusammenarbeit. Aus Verhandlungen wurden Gespräche zwischen Partnern über Fakten und Plausibilitäten.

Engineering meets Data



„Die gemeinsame
Lösungserarbeitung
erzeugt mehr Vertrauen
als jeder Preisvergleich.“



BEST OF BENCHMARKING (BOB)

	Supplier			
	A	B	C	BoB
Material	70	60	120	60
Batch set-up	50	60	80	50
Turning	120	100	70	70
Plating	60	40	50	40
Total	300	260	320	220

Durch die Offenheit im Prozess entstand ein echtes gemeinsames Verständnis für die Bedürfnisse des Endkunden – ein Mehrwert, der sich am Ende direkt für alle auszahlte.

Fazit: Vom Mut zur Methode

Was 2019 als mutiges Pilotprojekt begann, entwickelte sich zu einem Modell mit Strahlkraft: Die Kombination aus technischem Know-how, systemischer Integration und datenbasierter Entscheidungsfindung hat das Potenzial, die Zusammenarbeit mit Lieferanten auf ein neues Niveau zu heben – resilient, transparent und adaptiv.

Kooperationsmodell: Engineering ↔ Lieferant

