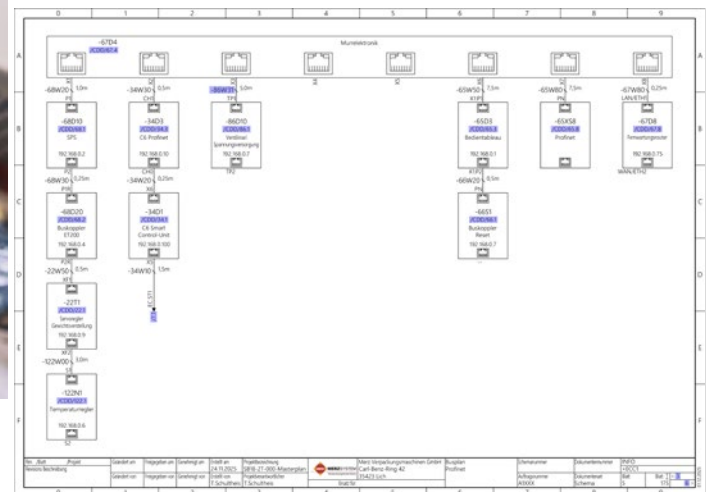


CAE in Hochform

eXs leistet für die MERZ Verpackungsmaschinen GmbH mehr als erwartet



eXs kann spezielle Bauteillisten ausgeben, die man den Zulieferern von Kabelbäumen übermitteln kann – das reduziert Fehler und beschleunigt den Bau.



Bei MERZ werden alle neuen Projekte mit eXs bearbeitet. Für Bestandsdaten steht noch die Vorgängerlösung zur Verfügung.

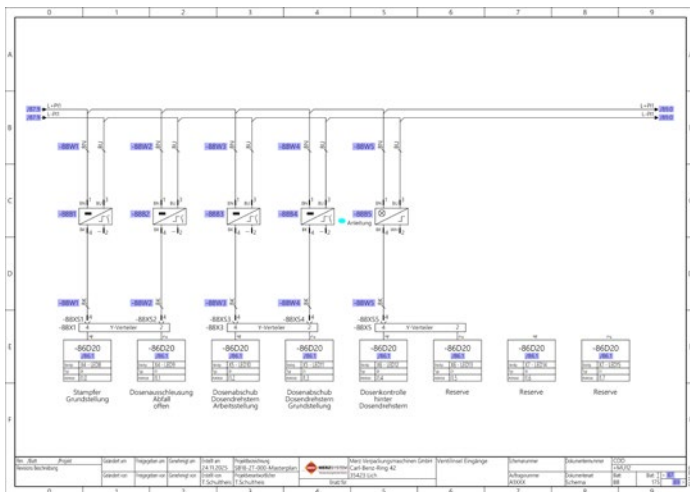
Die MERZ Verpackungsmaschinen GmbH im hessischen Lich ist von escad auf das neue eXs von MuM umgestiegen. Die benutzerfreundliche Oberfläche erleichterte die Einarbeitung und weckte gleichzeitig neue Wünsche nach detaillierteren Auswertungen. Das gemeinsame Ideen-Schmieden mit dem MuM-Support führte dazu, dass das Team die Programmfunktionen heute optimal nutzt. Eine Programmerweiterung erfüllt die meisten Sonderwünsche.

Kleine und kleinste Mengen hygienisch abzufüllen, die Verpackung zu versiegeln und bei Bedarf zu bedrucken: Diese und andere Aufgaben übernehmen die Maschinen der MERZ Verpackungsmaschinen GmbH im mittelhessischen Lich. Sie füllen Kosmetikproben, Medikamente, Oraltabak und vieles mehr zumeist in sog. Stickpacks ab – ganz nach Kundenwunsch. Mehr als 100 Mitarbeitende entwerfen, entwickeln, produzieren und vertreiben die Maschinen; der Exportanteil liegt bei rund 70 Prozent. Auch wenn die Webseite Produktlinien anbietet, ist doch jede Maschine ein Unikat.

Gute Beziehungen

Respektvolles, wertschätzendes Miteinander gehört zu den Grundwerten des Unternehmens – intern wie extern. Langjährige Beziehungen zu Kunden und Lieferanten sind selbstverständlich. Das gilt auch für die Beziehung zu MuM: Das Softwarehaus betreut MERZ seit fast drei Jahrzehnten, wenn es um CAE-Lösungen geht. Das liegt neben der hohen Qualität der Software, dem integrierten AutoCAD und den Möglichkeiten zum problemlosen Datenaustausch per DWG auch an der engen Zusammenarbeit mit Vertrieb und Support bei MuM.





Produktivität, Effizienz, Sicherheit und die Anbindung an andere Systeme wie das Warenwirtschaftssystem funktionieren bei MERZ einwandfrei.

Softwareumstellung bei voller Auslastung

Die Ankündigung von MuM, ein völlig neues CAE-System auf den Markt zu bringen, wurde bei MERZ dennoch eher skeptisch aufgenommen: Die Auslastung ist hervorragend und die Arbeitsbelastung der Mitarbeitenden entsprechend hoch. Der Zeitplan für die Entwicklung und Herstellung der Maschinen ist eng, die Konstruktionsabteilung ist voll ausgelastet. Wie lässt sich in dieser Phase ein reibungsloser Softwareumstieg realisieren? Gleichzeitig macht die technologische Entwicklung einen Umstieg notwendig – moderne Maschinen lassen sich nur mit modernen Werkzeugen entwickeln.

Schulung. Pause.

Sowohl die Präsentation als auch die dreitägige Einführungsschulung begeisterten: eXs war deutlich einfacher zu bedienen als der Vorgänger, bot mehr Funktionen und ermöglichte, schneller und sicherer zu konstruieren. Doch „das Leben“ kam dazwischen. „Kein Mensch hatte bei uns Zeit, die Software sofort zu nutzen und sich einzuarbeiten“, erzählt Elektrokonstrukteur Tim Schultheis.



Tim Schultheis, Mitarbeiter der Elektroprojektierung, arbeitet seit über 20 Jahren mit Software von MuM.

Datenbanken überarbeiten

Zudem zeigte sich, dass sich die Projekte aus der Vorversion zwar problemlos in eXs einlesen ließen, für die Kataloge hingegen wäre eine Migration nur mit erheblichem Zeitaufwand möglich gewesen. Statt diesen Weg zu gehen, hat MERZ die Gelegenheit genutzt, den historisch gewachsenen Symbolbestand zu überarbeiten. So entstand eine konsistente, moderne Datenbasis, die den zukünftigen Anforderungen optimal entspricht.

eXs für Neuprojekte

„Wir haben uns für einen klaren Cut entschieden“, erzählt Tim Schultheis. Bestandsprojekte wurden weiter mit der Vorversion bearbeitet; neue Projekte von Anfang an in eXs angelegt und geplant. Die Artikeldatenbanken wurden dabei Zug um Zug ergänzt, sodass inzwischen eine vollständige Arbeitsumgebung zur Verfügung steht, mit der sich schneller und effizienter planen lässt als zuvor.



Für die kommenden Generationen – für eine saubere, sichere und soziale Welt: Die MERZ Verpackungsmaschinen GmbH ist ein wertorientiertes, mittelständisches Familienunternehmen.

On the Job: Software verstehen

Die Tatsache, dass zwischen Schulung und Planungsstart mit eXs geraume Zeit vergangen war, erwies sich im Nachhinein als vorteilhaft: Das Team bei MERZ brauchte den Support öfter als gewöhnlich, weil natürlich etliche Informationen wieder in Vergessenheit geraten waren. Man verschwendete keine Zeit mit Ausprobieren, sondern meldete sich sofort bei MuM. Die Folge: Da die Fragen unmittelbar bei der Anwendung auftauchten, lernten die Konstrukteure gleich die optimale Lösung kennen. „Dank der guten Beratung wissen wir heute vermutlich fast so viel über die Software wie die Entwickler. Die Betreuung war und ist wirklich genial gut“, schwärmt Tim Schultheis.

Anpassung nach Kundenwunsch

Viele Bauteile und Baugruppen werden von externen Lieferfirmen gefertigt, und diese müssen – natürlich – genau über die zu liefernden Teile informiert werden. Daraus entstand schnell ein Wunsch an die neue CAE-Software: Könnte eXs nicht spezielle Bauteillisten ausgeben, die man z. B. dem Zulieferer von Kabelbäumen übermitteln kann? Diese Informationen hatten die Mitarbeitenden sich bislang händisch aus den allgemeinen Auswertungen von eXs heraussuchen müssen. Das war mühsam und nicht immer fehlerfrei. Die Techniker bei MuM hörten zu, fragten nach und setzten die Filterfunktion um.

Kabelliste KB									
Pos.	Produkt	Kategorie	Material	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
A	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/34	10104	KT-GLX-462,34mm²
B	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/35	10108	KT-GLX-462,34mm²
C	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/36	10112	KT-GLX-462,34mm²
D	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/37	10116	KT-GLX-462,34mm²
E	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/38	10120	KT-GLX-462,34mm²
F	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/39	10124	KT-GLX-462,34mm²
G	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/40	10128	KT-GLX-462,34mm²
H	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/41	10132	KT-GLX-462,34mm²
I	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/42	10136	KT-GLX-462,34mm²
J	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/43	10140	KT-GLX-462,34mm²
K	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/44	10144	KT-GLX-462,34mm²
L	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/45	10148	KT-GLX-462,34mm²
M	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/46	10152	KT-GLX-462,34mm²
N	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/47	10156	KT-GLX-462,34mm²
O	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/48	10160	KT-GLX-462,34mm²
P	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/49	10164	KT-GLX-462,34mm²
Q	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/50	10168	KT-GLX-462,34mm²
R	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/51	10172	KT-GLX-462,34mm²
S	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/52	10176	KT-GLX-462,34mm²
T	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/53	10180	KT-GLX-462,34mm²
U	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/54	10184	KT-GLX-462,34mm²
V	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/55	10188	KT-GLX-462,34mm²
W	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/56	10192	KT-GLX-462,34mm²
X	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/57	10196	KT-GLX-462,34mm²
Y	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/58	10200	KT-GLX-462,34mm²
Z	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/59	10204	KT-GLX-462,34mm²
AA	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/60	10208	KT-GLX-462,34mm²
AB	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/61	10212	KT-GLX-462,34mm²
AC	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/62	10216	KT-GLX-462,34mm²
AD	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/63	10220	KT-GLX-462,34mm²
AE	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/64	10224	KT-GLX-462,34mm²
AF	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/65	10228	KT-GLX-462,34mm²
AG	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/66	10232	KT-GLX-462,34mm²
AH	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/67	10236	KT-GLX-462,34mm²
AI	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/68	10240	KT-GLX-462,34mm²
AJ	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/69	10244	KT-GLX-462,34mm²
AK	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/70	10248	KT-GLX-462,34mm²
AL	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/71	10252	KT-GLX-462,34mm²
AM	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/72	10256	KT-GLX-462,34mm²
AN	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/73	10260	KT-GLX-462,34mm²
AO	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/74	10264	KT-GLX-462,34mm²
AP	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/75	10268	KT-GLX-462,34mm²
AQ	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/76	10272	KT-GLX-462,34mm²
AR	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/77	10276	KT-GLX-462,34mm²
AS	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/78	10280	KT-GLX-462,34mm²
AT	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/79	10284	KT-GLX-462,34mm²
AU	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/80	10288	KT-GLX-462,34mm²
AV	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/81	10292	KT-GLX-462,34mm²
AW	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/82	10296	KT-GLX-462,34mm²
AX	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/83	10300	KT-GLX-462,34mm²
AY	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/84	10304	KT-GLX-462,34mm²
AZ	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/85	10308	KT-GLX-462,34mm²
BA	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/86	10312	KT-GLX-462,34mm²
BB	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/87	10316	KT-GLX-462,34mm²
BC	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/88	10320	KT-GLX-462,34mm²
BD	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/89	10324	KT-GLX-462,34mm²
BE	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/90	10328	KT-GLX-462,34mm²
BF	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/91	10332	KT-GLX-462,34mm²
BG	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/92	10336	KT-GLX-462,34mm²
BH	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/93	10340	KT-GLX-462,34mm²
BI	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/94	10344	KT-GLX-462,34mm²
BJ	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/95	10348	KT-GLX-462,34mm²
BK	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/96	10352	KT-GLX-462,34mm²
BL	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/97	10356	KT-GLX-462,34mm²
BM	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/98	10360	KT-GLX-462,34mm²
BN	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/99	10364	KT-GLX-462,34mm²
BO	K3-K3	Sei	Drummschub Gangschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/100	10368	KT-GLX-462,34mm²

Dank der MuM-Erweiterung generieren die Konstrukteure detaillierte Informationen für die Lieferanten der Kabelbäume.

Der richtige Partner

Das Gleiche gilt für die sog. Zusatzartikel, die sich dank der Erweiterung den einzelnen Baugruppen zuweisen und dann übersichtlich auswerten lassen. Tim Schultheis und sein Team sind mit ihrem CAE rundum zufrieden: Produktivität, Effizienz, Sicherheit und die Anbindung an andere Systeme wie das Warenwirtschaftssystem funktionieren einwandfrei. Fast noch wichtiger: „Wir sind bei MuM keine Nummer, sondern Kunden mit Bedürfnissen. Egal, ob wir einen Bug melden, etwas wissen möchten oder einen Wunsch haben – MuM hört zu und findet die passende Lösung.“

SPS-Liste									
Pos.	Art	Bezeichnung	Material	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit	Einheit
A	Q710	Regelventil	00000	Drummschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/101	10372
	Q711	Regelventil Drummschub Schalter + Not-Stop	00000	Drummschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/102	10376
B	Q712	Regelventil Drummschub Not-Stop	00000	Drummschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/103	10380
	Q713	Reserve	00000	Drummschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/104	10384
C	Q716	Schalter + Not-Stop Ausschaltung Anzeige	00000	Drummschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/105	10388
	Q717	Not-Stop Ausschaltung Drummschub	00000	Drummschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/106	10392
D	Q718	Reserve	00000	Drummschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/107	10396
	Q719	Reserve	00000	Drummschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/108	10400
E	Q720	Drummschub Transformator Messung	00000	Drummschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/109	10404
	Q721	Drummschub	00000	Drummschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/110	10408
F	Q722	Drummschub Schalter 14VDC Drummschub	00000	Drummschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/111	10412
	Q723	Drummschub Schalter 14VDC Anzeige	00000	Drummschub	von Presumaterial bis Sensor	Ab Lokat 320mm	Reise: No Rand am Ende der Leitung	9692/112	10416
<div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</div> <div>SPS-Liste</</div>									

Ihr Partner ganz nah – für mehr Produktivität und Effizienz

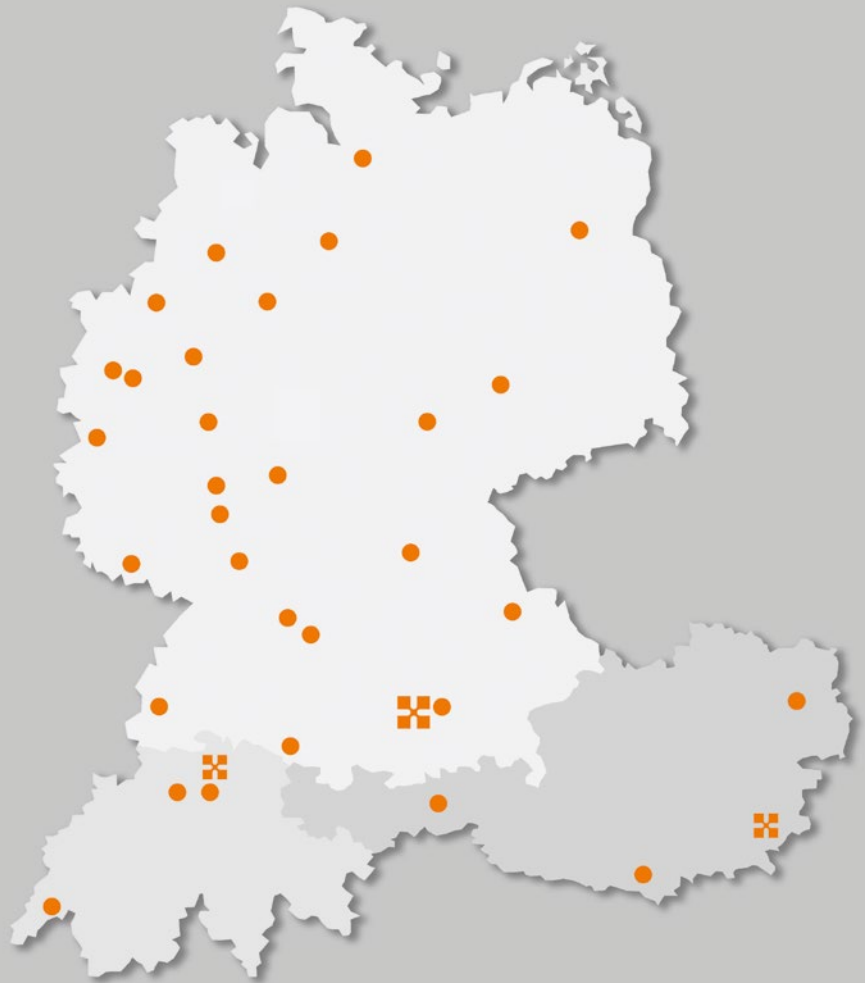
An rund 40 Standorten in Deutschland, Österreich und in der Schweiz. Auf Mensch und Maschine (MuM) können Sie sich verlassen – bereits seit über 40 Jahren.

Passende Digitalisierungslösungen und umfassende Dienstleistungen

Mit etwa 1.200 Mitarbeitern weltweit gehört MuM zu den führenden Anbietern für Computer Aided Design, Manufacturing und Engineering (CAD/CAM/CAE), Product Data/Lifecycle Management (PDM/PLM) und Building Information Modeling/Management (BIM).

Bei MuM erhalten Sie alles aus einer Hand:

- | | |
|---------------------|-------------------|
| ■ Analyse | ■ Implementierung |
| ■ Beratung | ■ Anpassung |
| ■ Konzeption | ■ Programmierung |
| ■ Projektierung | ■ Schulung |
| ■ Lösungsangebot | ■ Support |
| ■ Softwarelieferung | |



**Mensch und Maschine
Deutschland GmbH**
Argelsrieder Feld 5
82234 Wessling

☎ +49 (0)81 53 / 933 0
www.mum.de

**Mensch und Maschine
Austria GmbH**
Großwilfersdorf 102/1
8263 Großwilfersdorf 1

☎ +43 (0)33 85 / 660 01
www.mum.at

**Mensch und Maschine
Schweiz AG**
Zürichstrasse 25
8185 Winkel

☎ +41 (0)44 864 19 00
www.mum.ch

 **AUTODESK**
Platinum Partner

Authorized Developer
Authorized Certification Center
Authorized Training Center