



# OaI Views 7

Die modular, flexible Software für alle die Glas und andere Produkte verarbeiten oder Grosshandel betreiben.

glasstec

Internationale Fachmesse  
International Trade Fair

mit Sonderschau  
glass technology live  
with Special Show  
glass technology live

Düsseldorf, Germany  
21.-25.10.2008  
Stand 15H02

**OaI Views - Stammdaten**

Artikel	Y	WG	Artikel_Text	L	ErK	-	ErA	M	E	g %	S	EK-Preis	k	exclKd	min_Lager	WBZ	Beschrei
A 155-15	1	GG	Echtantik 155-15 hellgelb	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		8,00	1				
A 204-15	1	GG	Echtantik 204-15 grau	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		9,30	1				
A 21-15	1	GG	Echtantik 21-15 weiss	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		8,65	1				

**OaI Views - Orders**

Auftrags-Nr: 2670  
 Erfassungsdatum: 20081016  
 Kunden Kurzname: Jakobs  
 Kunden-Liefertermin: 20081016  
 Fakturaadresse:  
 Lieferadresse:  
 Ansprechpartner Ref:

Glas-Aufbau

	Glas	h	LZR
1.	float 4		
2.	float 4p		

Ingenieurbüro Ernst-Ulrich Otten für angewandte Informatik  
 Kölner Strasse 11 53937 Schleiden-Gemünd  
 Tel: +49 (0) 24 44 / 91 18 88  
 info@o-a-i.de www.o-a-i.de



# OaI Views 7

## microGlas 6

ein seit bald 10 Jahren am Markt etabliertes Programm-System für glasverarbeitende Betriebe. **microGlas 6** kann ferner in reinen Großhandelsbetrieben als auch allgemein in der Fertigungs-Industrie eingesetzt werden.

Die einzelnen teils optionalen Module umfassen, wie später im Detail dargestellt, folgende Funktionen: Warenwirtschaft, Produktionsplanung, Zuschnitts-Optimierung, grafische Produktdefinition, Betriebsdatenerfassung, Statistik und Kundenbeziehungs-Management.

Mit der Datenbank verknüpft können eine Vielzahl anderer Dokumente (Texte, Bilder, etc. ) verwaltet und in die Geschäftsprozesse übernommen werden.

## OaI Views 7

eine Weiterentwicklung des **microGlas 6** bezüglich der Darstellung auf Monitore als auch eine noch einfachere Handhabung von benutzerspezifischen Aspekten.

OaI Views 7 arbeitet mit den Datebeständen aus dem **microGlas 6** ohne spezielle Umstellungen.

# OaI Views 7

## OaI Views 7 – Innovation

Basierend auf neuen Darstellungstechniken ist es uns gelungen die Arbeitsabläufe von [microGlas 6](#), weniger komplex und somit noch effektiver zu gestalten. Software und Design wurden verbunden, sodass funktionale, ergonomische und ästhetische Gesichtspunkte stärker berücksichtigt wurden. Dabei wurde darauf geachtet Software- und Markt-Bekanntes Design-Strukturen zu nutzen. Mögliche Bedienungs- und Konzentrationsfehler werden verringert, Einarbeitungszeit gespart und der Benutzer wird gleichzeitig entlastet.

Wir haben uns entschlossen die wesentlich verbesserte Version von [microGlas 6](#) unter dem neuen Namen [OaI Views 7 \(ov7\)](#) zusammenzufassen. Es ist noch zu erwähnen das [ov7](#) übergangslos auf [mg6](#)-Datenbeständen arbeiten kann.

## OaI Views 7 ist daher wie folgt konzipiert und realisiert:

- Flexibilität für den Anwender durch schnelle und sichere Anpassungsmöglichkeiten an initiale oder zukünftig entstehende Notwendigkeiten im Geschäftsumfeld.
- Über alle Komponenten eine einheitliche Programmiertechnik
- Grafische Anwenderschnittstelle (GUI)
- Strikte Trennung von Daten, Programmen und Darstellungen.
- Standard-Darstellungen plus einfachste Anpassung an Anwendungs- und Anwenderbedürfnisse.
- Umfassendes Druck-Management mit Ausgabemöglichkeiten auf Druckern, Fax und E-Mail inklusive Archivierung in Form von .pdf Dateien.
- Vielfältige Daten-Import und -Export Möglichkeiten.
- Kann vollständig in andere Sprachen übersetzt werden und am gleichen Standort (Anwendung) ggf. auch anwenderspezifisch gleichzeitig in mehreren Sprachen betrieben werden.
- Kann über alle Aspekte mit mehreren Währungen arbeiten.
- Beinhaltet ein flexibles Druck-Management mit Ausgabemöglichkeiten auf Druckern, Fax und E-Mail.

## Vorab einige Begriffsfestlegungen für diese Präsentation

Unter Anwendung wollen wir die Installation des **OaI Views 7** an einem Standort verstehen.

Unter Anwender wollen wir eine Person innerhalb einer Anwendung verstehen. Unter Darstellung wollen wir die verschiedenen Arten der Datenansichten, z. B. Masken, Tabellen, aber auch Ausdrücke (Listen und Formulare) verstehen.

## Hinweis

Im Rahmen dieser Übersicht können natürlich nur die wesentlichsten Dinge dargestellt werden.

Zu jedem Thema können Sie jedoch weitergehende Informationen anfordern oder auch unsere Homepage [www.o-a-i.de](http://www.o-a-i.de) besuchen.

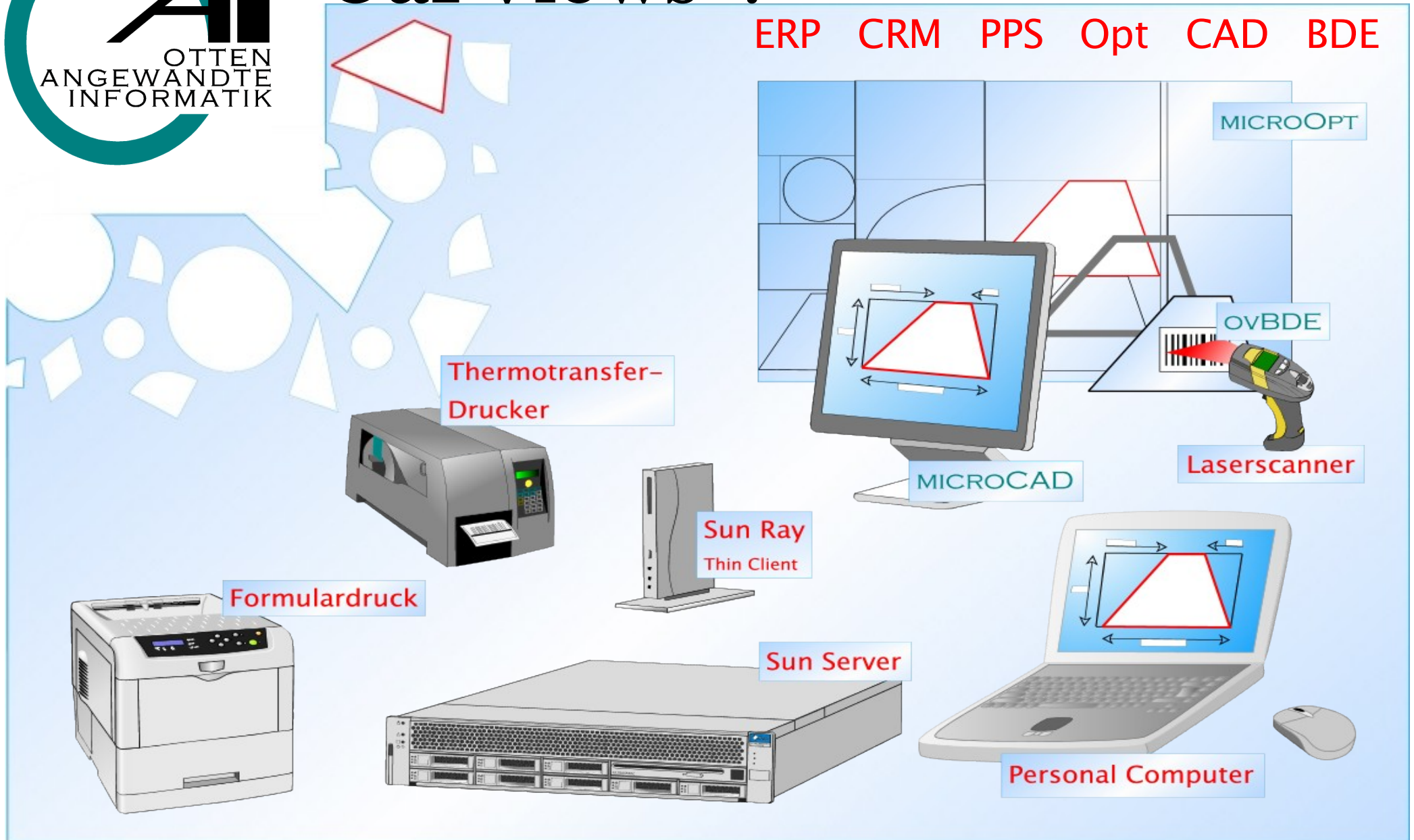
## Warenzeichen

Wenn wir Warenzeichen, geschützte Begriffe oder sonstige Zeichen verwenden, so gelten die Rechte der jeweiligen Inhaber entsprechend auch ohne das gesondert darauf hingewiesen wird.



# OaI Views 7

ERP CRM PPS Opt CAD BDE



# OaI Views 7

## OaI Views 7

beinhaltet folgende, teils optionale, Module:

### Warenwirtschaft (ERP)

- Stammdatenverwaltung (Kunden, Artikel inkl. Varianten-Stücklisten, Preislisten, etc.)
- Auftrags- und Angebotsbearbeitung, Bestellsystem, Lagerverwaltung, sowie Rechnungslegung,

### Produktionsplanung (PPS)

- Überwachung der Aggregatkapazitäten, Feinplanung, sowie Produktionspapiere und Etiketten

### Zuschnittsoptimierung ([microOpt](#))

- Minimierung des Glasverschnitts (im Rahmen von PPS)

### grafische Produktdefinition ([microCAD](#))

- Modelle, Sprossen und Ganzglasanlagen etc.

### Produktionsverfolgung, -steuerung und Logistik ([ovBDE](#))

- Betriebsdatenerfassung

### Statistik

### Kundenbeziehungs-Management (CRM)

Auf die einzelnen Module gehen wir auf den folgenden Seiten detailliert ein.

## Übersicht der Datenstruktur

Die Nutzdaten sind entweder in den Datenbanktabellen abgelegt (diese stellen den Kern der Daten dar) oder als Objekte den verschiedenen Datensätzen der Datenbank zugeordnet

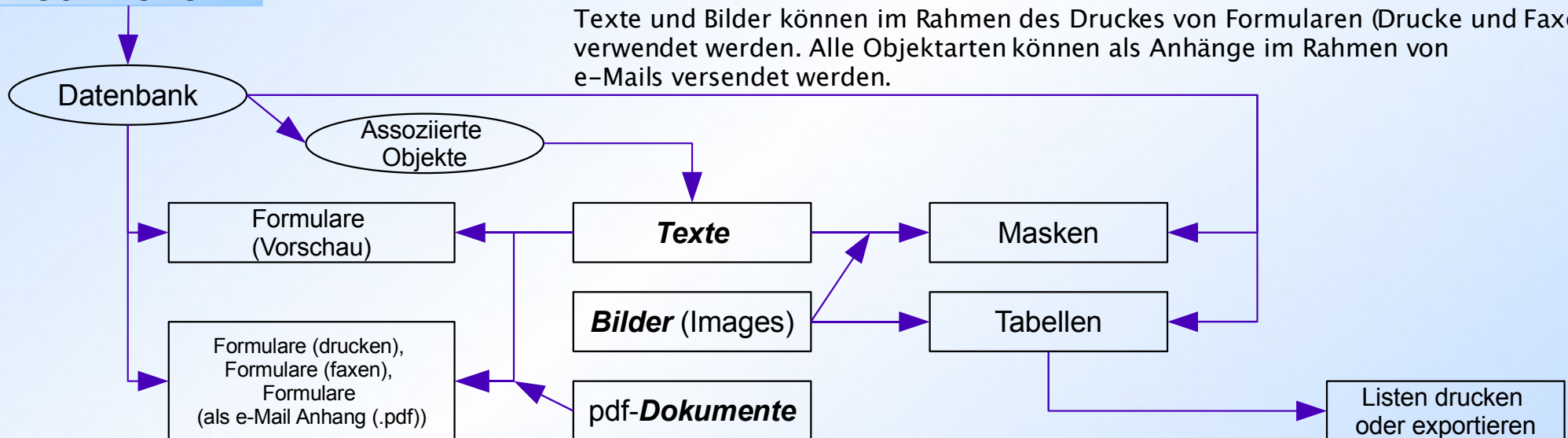
Als Objekte sind wesentlich

- **Texte**
- **Bilder** (Images, vorzugsweise in .jpg)
- **Dokumente** im .pdf Format
- **office-Dokumente** (OpenOffice)

zu nennen. Jedem Datensatz der Datenbank können praktisch beliebig viele solcher Objekte (z.B. eine Serie von Bildern zu einem Artikel) zugeordnet werden, wobei diese andererseits mehrfach zuzuordnen sind (z.B. gilt ein Bohrschema für mehrere ähnliche Artikel).

Texte und Bilder können im Rahmen des Druckes von Formularen (Drucke und Faxen) verwendet werden. Alle Objektarten können als Anhänge im Rahmen von e-Mails versendet werden.

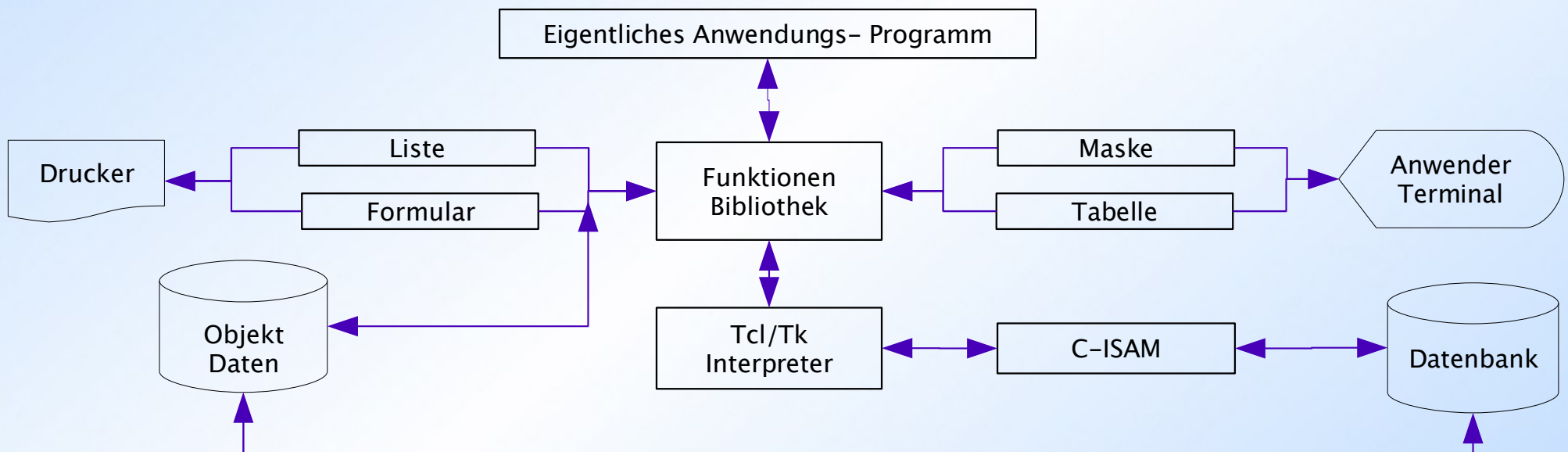
### OaI Views 7



## Strukturübersicht (vereinfacht)

OaI Views 7 ist als interpretatives System mittels der Programmiersprache Tcl/Tk realisiert, welche wir um eine Schnittstelle zur C-ISAM Datenspeicherung ergänzt haben.

Häufig benutzte Funktionen sind als Bibliotheken (z. B. für Masken, Tabellen, Formulare etc.) implementiert. Dadurch sind die eigentlichen Anwendungsprogramme relativ klein und verhalten sich sehr einheitlich, was dem Bedienungskomfort zugute kommt.





## Konfigurationen (mg6)

Innerhalb einer Anwendung können für verschiedene Zwecke (Sichtweisen) die unterschiedlichsten Masken und Tabellen vorhanden sein (hier Layouts genannt).

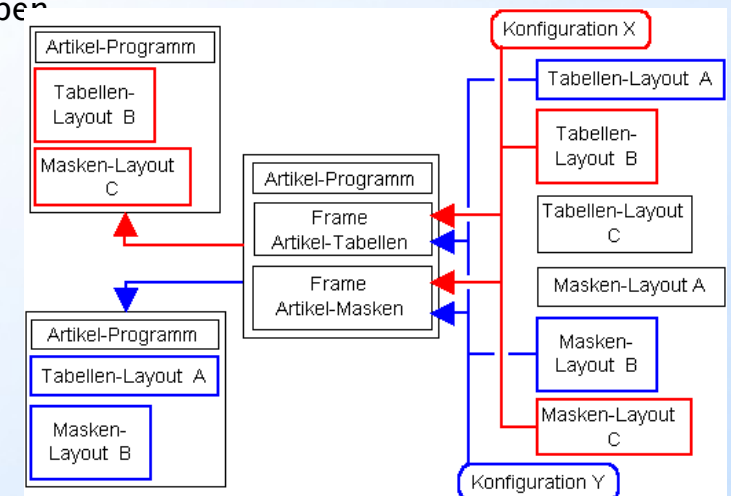
Eine Konfiguration ergibt sich wie in der unteren Grafik dargestellt aus einer Kombination der vorhandenen Layouts.

Konfigurationen können aus sachlichen (bezogen auf den Aufgabenbereich des Anwenders) oder personenbezogenen Gründen definiert werden.

In der nebenstehenden Grafik wurde die **“rote“** Konfiguration aus dem Tabellen-Layout B und dem Masken-Layout C gebildet.

Eine Konfiguration kann auch aus nur einer Maske oder einer Tabelle bestehen.

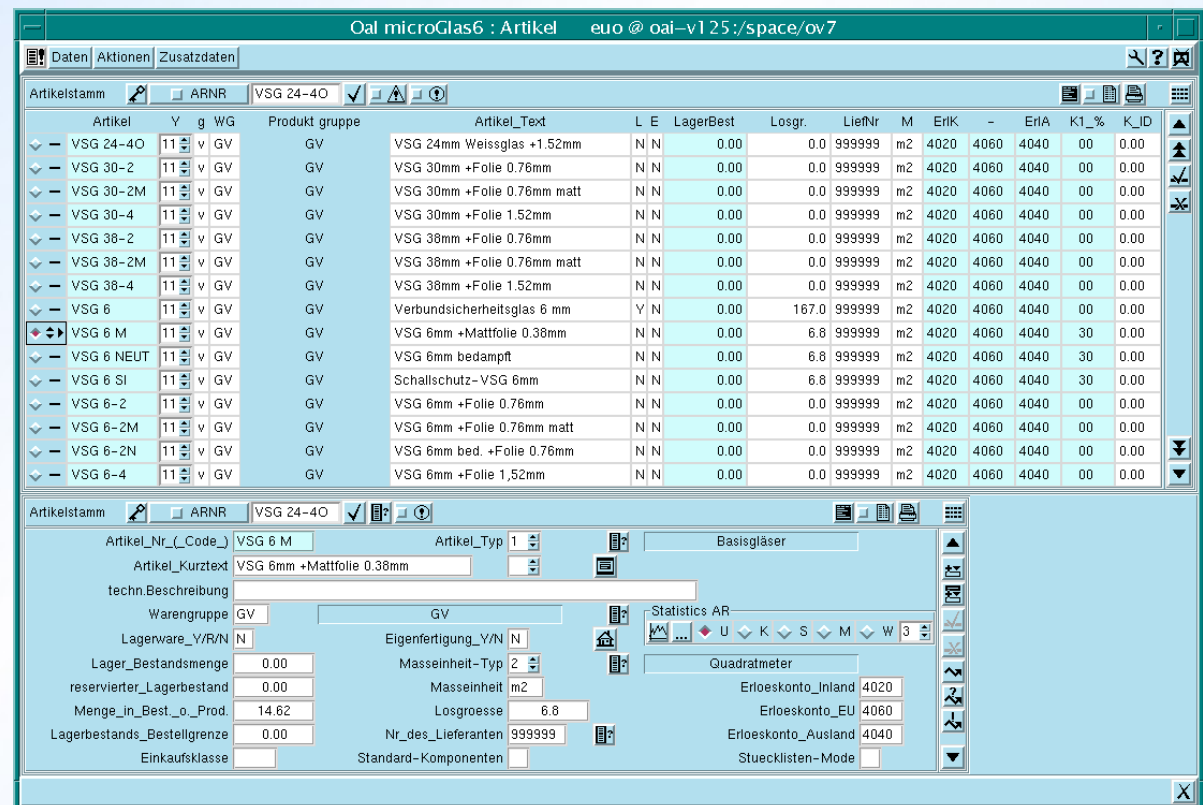
Die Konfigurationen und Layouts können beliebige Namen haben und damit auch ihren Hauptanwendungszweck beschreiben



## Darstellungsformen

Um die Eigenschaften der Tabellen (schnelles Suchen) und Masken (viele erklärte Datenfelder) miteinander zu kombinieren, kann man beide Darstellungsformen gleichzeitig aktivieren.

Der in der Tabelle aktive Datensatz (hier der Artikel **abstracto** in der 2. Zeile) wird gleichzeitig ausführlicher in der Maske dargestellt.  
Der jeweils in der Tabelle aktive Datensatz wird in der Maske dargestellt.



OaI microGlas6 : Artikel euo @ oai-v125:/space/ov7

Artikel	Y	g	WG	Produkt gruppe	Artikel_Text	L	E	LagerBest	Losgr.	LiefNr	M	ErlK	-	ErlA	K1_%	K_ID	
▼ VSG 24-4O	11	▼	v	GV	GV	VSG 24mm Weissglas +1.52mm	N	N	0.00	0.0	999999	m2	4020	4060	4040	00	0.00
▼ VSG 30-2	11	▼	v	GV	GV	VSG 30mm +Folie 0.76mm	N	N	0.00	0.0	999999	m2	4020	4060	4040	00	0.00
▼ VSG 30-2M	11	▼	v	GV	GV	VSG 30mm +Folie 0.76mm matt	N	N	0.00	0.0	999999	m2	4020	4060	4040	00	0.00
▼ VSG 30-4	11	▼	v	GV	GV	VSG 30mm +Folie 1.52mm	N	N	0.00	0.0	999999	m2	4020	4060	4040	00	0.00
▼ VSG 38-2	11	▼	v	GV	GV	VSG 38mm +Folie 0.76mm	N	N	0.00	0.0	999999	m2	4020	4060	4040	00	0.00
▼ VSG 38-2M	11	▼	v	GV	GV	VSG 38mm +Folie 0.76mm matt	N	N	0.00	0.0	999999	m2	4020	4060	4040	00	0.00
▼ VSG 38-4	11	▼	v	GV	GV	VSG 38mm +Folie 1.52mm	N	N	0.00	0.0	999999	m2	4020	4060	4040	00	0.00
▼ VSG 6	11	▼	v	GV	GV	Verbund Sicherheitsglas 6 mm	Y	N	0.00	167.0	999999	m2	4020	4060	4040	00	0.00
▶▶ VSG 6 M	11	▼	v	GV	GV	VSG 6mm +Mattfolie 0.38mm	N	N	0.00	6.8	999999	m2	4020	4060	4040	30	0.00
▼ VSG 6 NEUT	11	▼	v	GV	GV	VSG 6mm bedampft	N	N	0.00	6.8	999999	m2	4020	4060	4040	30	0.00
▼ VSG 6 SI	11	▼	v	GV	GV	Schallschutz-VSG 6mm	N	N	0.00	6.8	999999	m2	4020	4060	4040	30	0.00
▼ VSG 6-2	11	▼	v	GV	GV	VSG 6mm +Folie 0.76mm	N	N	0.00	0.0	999999	m2	4020	4060	4040	00	0.00
▼ VSG 6-2M	11	▼	v	GV	GV	VSG 6mm +Folie 0.76mm matt	N	N	0.00	0.0	999999	m2	4020	4060	4040	00	0.00
▼ VSG 6-2N	11	▼	v	GV	GV	VSG 6mm bed. +Folie 0.76mm	N	N	0.00	0.0	999999	m2	4020	4060	4040	00	0.00
▼ VSG 6-4	11	▼	v	GV	GV	VSG 6mm +Folie 1,52mm	N	N	0.00	0.0	999999	m2	4020	4060	4040	00	0.00

Artikelstamm ARNR VSG 24-4O

Artikel\_Nr\_(Code\_) VSG 6 M Artikel\_Typ 1 Basisgläser

Artikel\_Kurztext VSG 6mm +Mattfolie 0.38mm

techn.Beschreibung

Warengruppe GV GV

Lagerware\_Y/R/N N Eigenfertigung\_Y/N N

Lager\_Bestandsmenge 0.00 Masseinheit-Typ 2

reservierter\_Lagerbestand 0.00 Masseinheit m2

Menge\_in\_Best\_o\_Prod. 14.62 Losgrosse 6.8

Lagerbestands\_Bestellgrenze 0.00 Nr\_des\_Lieferanten 999999

Einkaufsklasse Standard-Komponenten

Statistics AR: U K S M W 3

Quadratmeter

Erioeskonto\_Inland 4020

Erioeskonto\_EU 4060

Erioeskonto\_Ausland 4040

Stuecklisten-Mode

## Tabellen

Tabellarische Anordnung von Dateninhalten aus aufeinander folgenden, ggf. nach speziellen Kriterien selektierten Datensätzen.

- Konfiguriert einfach über die Angabe der darzustellenden Datenbankfelder mittels einer grafischen Benutzer Oberfläche (GUI)

Standardisierte Bedienungselemente z. B. zum **suchen, erfassen, und ändern** von Datensätzen.

Individuell konfigurierbares Menü zum Abruf zusätzlicher Daten aller Art.

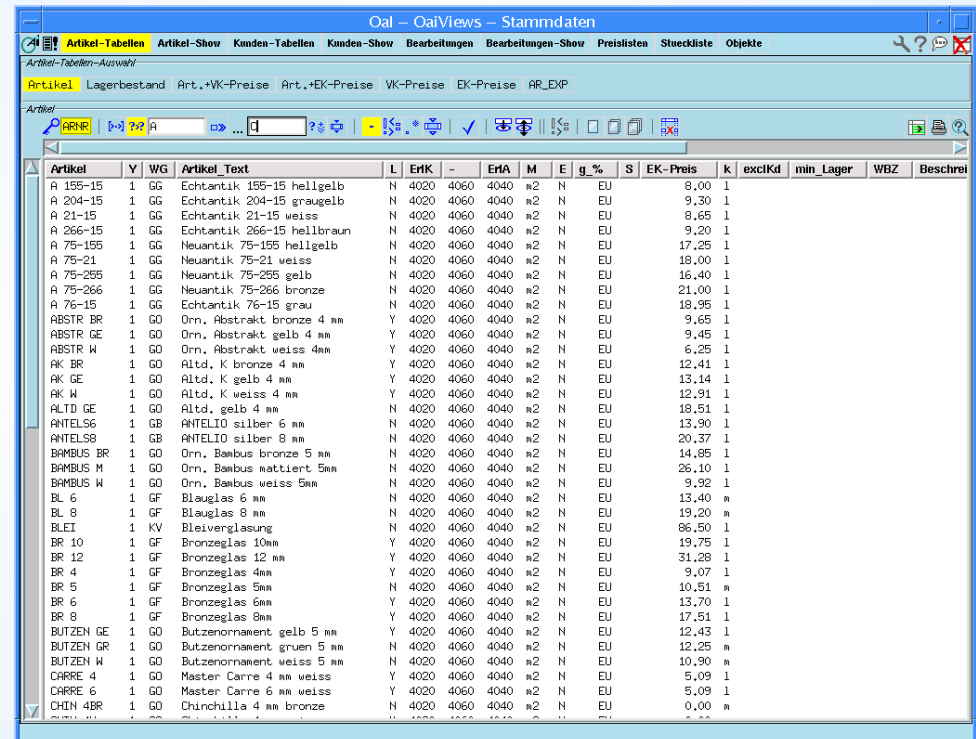
Über Selektoren können Datensätze mit bestimmten Inhalten ausgewählt werden, d. h. Datensätze die bestimmten Kriterien nicht entsprechen werden nicht dargestellt.

- Vergleiche von Feldinhalten gegen vorgegebene Werte
- Überprüfung mittels sog. regulärer Ausdrücke

Tabellen zeigen mehrere Datensätze einer Datenbanktabelle an.

Die Anzahl der darstellbaren Felder ist über die Bildschirmbreite begrenzt. Insofern werden Tabellen meist benutzt um einen schnellen Überblick über vorhandene Daten zu erhalten.

Nebenstehend eine **ov7** Tabelle.



Artikel	Y	WG	Artikel Text	L	ERK	E	g %	S	EK-Preis	k	exciKd	min_Lager	WBZ	Beschrei
A 155-15	1	GG	Echtantik 155-15 hellgelb	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		8,00	1	
A 204-15	1	GG	Echtantik 204-15 graugelb	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		9,30	1	
A 21-15	1	GG	Echtantik 21-15 weiss	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		8,65	1	
A 266-15	1	GG	Echtantik 266-15 hellbraun	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		9,20	1	
A 75-155	1	GG	Neuantik 75-155 hellgelb	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		17,25	1	
A 75-21	1	GG	Neuantik 75-21 weiss	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		18,00	1	
A 75-255	1	GG	Neuantik 75-255 gelb	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		16,40	1	
A 75-266	1	GG	Neuantik 75-266 bronze	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		21,00	1	
A 76-15	1	GG	Echtantik 76-15 grau	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		18,95	1	
ABSTR BR	1	GO	Orn, Abstrakt bronze 4 mm	Y	4020	4060	4040	m2	N	EU		9,65	1	
ABSTR GE	1	GO	Orn, Abstrakt gelb 4 mm	Y	4020	4060	4040	m2	N	EU		9,45	1	
ABSTR W	1	GO	Orn, Abstrakt weiss 4mm	Y	4020	4060	4040	m2	N	EU		6,25	1	
AK BR	1	GO	Altd. K bronze 4 mm	Y	4020	4060	4040	m2	N	EU		12,41	1	
AK GE	1	GO	Altd. K gelb 4 mm	Y	4020	4060	4040	m2	N	EU		13,14	1	
AK W	1	GO	Altd. K weiss 4 mm	Y	4020	4060	4040	m2	N	EU		12,91	1	
ALTD GE	1	GO	Altd. gelb 4 mm	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		18,51	1	
ANTEL56	1	GB	ANTELIO silber 6 mm	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		13,90	1	
ANTEL58	1	GB	ANTELIO silber 8 mm	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		20,37	1	
BAMBUS BR	1	GO	Orn, Bambus bronze 5 mm	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		14,85	1	
BAMBUS M	1	GO	Orn, Bambus mattiert 5mm	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		26,10	1	
BAMBUS W	1	GO	Orn, Bambus weiss 5mm	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		9,92	1	
BL 6	1	GF	Blauglas 6 mm	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		13,40	m	
BL 8	1	GF	Blauglas 8 mm	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		19,20	m	
BLEI	1	KV	Bleiverglasung	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		86,50	1	
BR 10	1	GF	Bronzeglas 10mm	Y	4020	4060	4040	m2	N	EU		19,75	1	
BR 12	1	GF	Bronzeglas 12 mm	Y	4020	4060	4040	m2	N	EU		31,28	1	
BR 4	1	GF	Bronzeglas 4mm	Y	4020	4060	4040	m2	N	EU		9,07	1	
BR 5	1	GF	Bronzeglas 5mm	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		10,51	m	
BR 6	1	GF	Bronzeglas 6mm	Y	4020	4060	4040	m2	N	EU		13,70	1	
BR 8	1	GF	Bronzeglas 8mm	Y	4020	4060	4040	m2	N	EU		17,51	1	
BUTZEN GE	1	GO	Butzenornament gelb 5 mm	Y	4020	4060	4040	m2	N	EU		12,43	1	
BUTZEN GR	1	GO	Butzenornament gruen 5 mm	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		12,25	m	
BUTZEN W	1	GO	Butzenornament weiss 5 mm	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		10,90	m	
CARRE 4	1	GO	Master Carre 4 mm weiss	Y	4020	4060	4040	m2	N	EU		5,09	1	
CARRE 6	1	GO	Master Carre 6 mm weiss	Y	4020	4060	4040	m2	N	EU		5,09	1	
CHIN 4BR	1	GO	Chinchilla 4 mm bronze	N	4020	4060	4040	m2	N	EU		0,00	m	

## Masken

Flächige Anordnungen von Abfragetexten und Erfassungs- oder Anzeigefeldern.

- Konfiguriert einfach über die Angabe der darzustellenden Datenbankfelder mittels eines grafischen Benutzerinterfaces (GUI= grafical user Interfaces)
- Die Abfragetexte ergeben sich aus der Feldbeschreibung des Datenbankfeldes (spezielle Anpassungen sind möglich).

Zusätzliche Bedienungselemente, oft Schaltflächen (buttons) genannt, sind integrierbar und starten spezielle Aktionen (z. B. Bearbeitungen von erweiterten Daten, Abruf zugehöriger Statistiken).

Standardisierte Bedienungselemente z. B. für die Funktionen erfassen, suchen und ändern von Datensätzen.

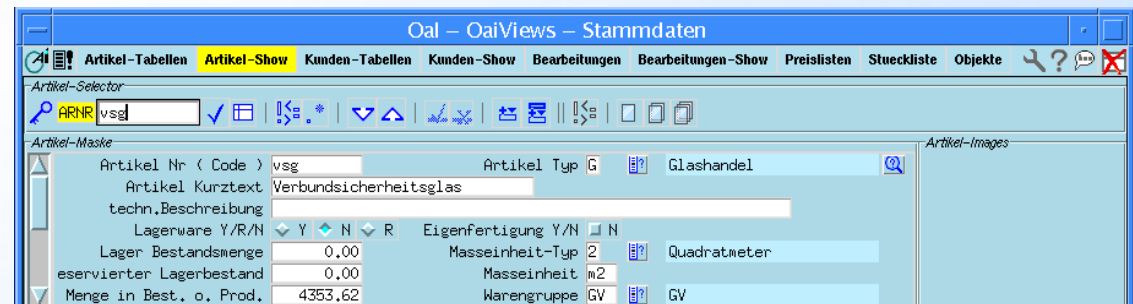
Individuell konfigurierbares Menü zum Abruf zusätzlicher Daten aller Art.

Masken stellen meist Daten eines Datensatzes einer Datenbanktabelle auf dem Bildschirm dar.

Zu Kennungsfeldern (Flags) (siehe z. B. Artikel-Typ) kann eine detaillierte Erklärung eingeblendet werden.

Über spezielle Buttons können zugeordnete Bilder, Texte oder Statistiken abgerufen werden.

Nebenstehend eine ov7 Maske.





## Assoziierte Objekte (mit einigen Anwendungsbeispielen)

Texte im Tcx-Format:

- zur internen und externen Produktbeschreibung
- für Anmerkungen zu Kunden, Aufträgen, etc.
- zum direkten Gebrauch im Formulardruck
- zum Gebrauch in e-Mails (als Anschreiben)
- zur Nutzung auf statistischen und dynamischen Web-Seiten

Images in den gebräuchlichen Bildformaten (vornehmlich .jpg, aber auch .bmp, .gif, .ico, .pcx, .png, .ppm, .ps/.eps, .sgi, .sun, .tiff, .xbm, .xpm), in Formularen, e-Mails und auf Web-Seiten

- Produktbilder
- Technische Darstellung, z.B. Systemskizzen und Bohrschematas

.pdf-Dokumente als e-Mail-Anhänge oder zum Herunterladen von Web-Seiten

- Produktdatenblätter
- Archivierte Angebots- oder Auftrags-Ausdrucke
- OpenOffice Dokument nach .pdf umgewandelt

OpenOffice Dokumente

Versendete e-Mails (aus mg6-e-Mail-Client)

## Tkx Textsystem

Das Tkx Textsystem ist die Basis für die ins OaI Views 7 integrierte Textbehandlung. Es können Texte in

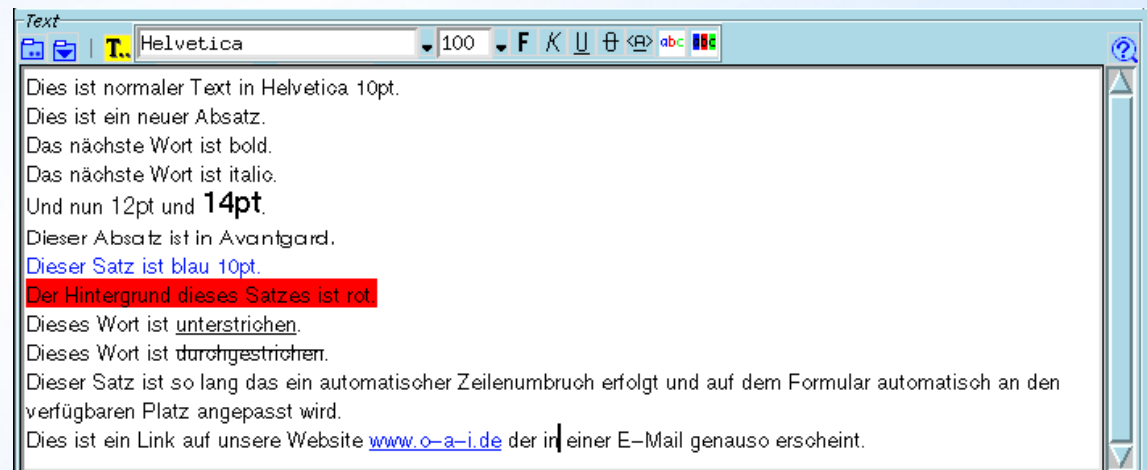
- verschiedenen Fonts
  - verschiedenen Größen
  - anderen Attributen (bold / kursiv / Schriftfarbe / Hintergrundfarbe / Unterstreichung / Durchstreichung / Hyperlink)
- erfasst, gespeichert und u. a. dann auch gedruckt werden.

Texte können praktisch an alle Datenbank-Datensätzen assoziiert werden.

### Hauptanwendungen sind derzeit:

- Ausführliche Produktbeschreibungen zu Artikeln
- Sonderhinweise zu Kunden
- Sonderhinweise zu Aufträgen und ihren Positionen
- Sonderhinweise auf Formularen (Urlaubshinweise etc.)

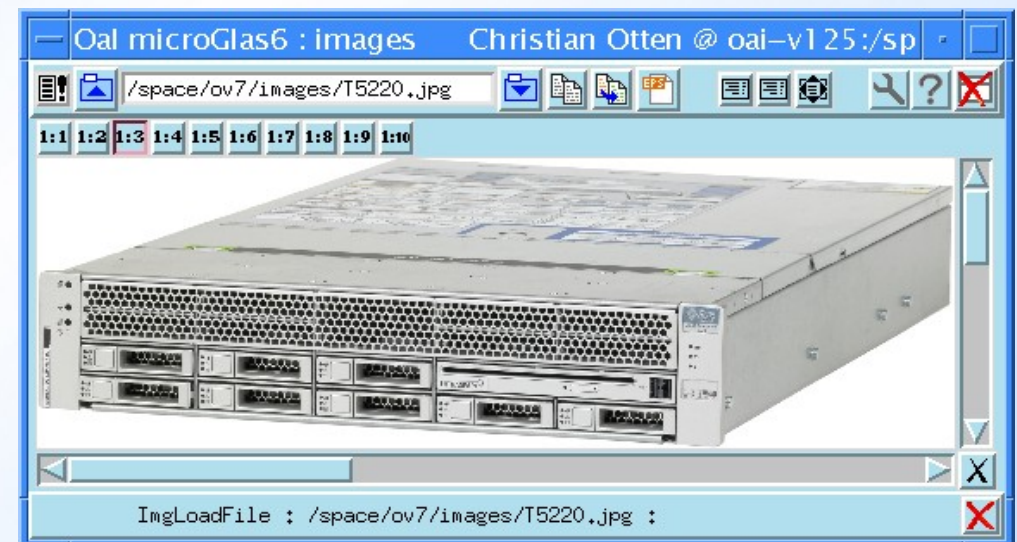
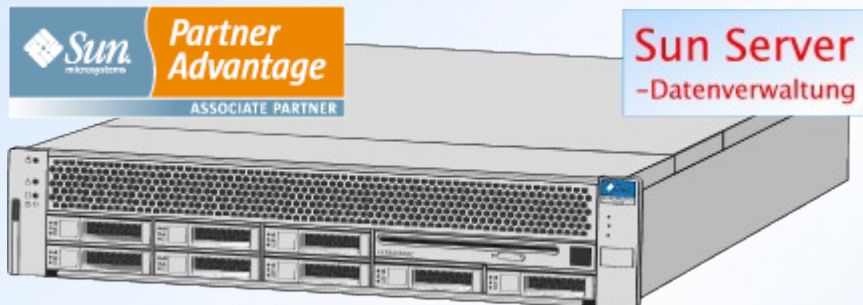
Speziell bei Kunden, Aufträgen und Artikeln hat es sich als sinnvoll erwiesen zwischen extern oder nur intern zu verwendenden Texten zu unterscheiden. Letzte nennen wir auch **Remarks**.



## Anzeigen von Bildern (Images)

Bilder können an praktisch beliebigen Stellen des **OaI Views 7** kontextbezogen auf die aktuelle Bearbeitungs-Situation abgerufen werden. Die Bilder können bei Bedarf skaliert oder in andere Formate (u. a. **.eps** zum Drucken im Rahmen von Formularen) konvertiert werden.

Dieses Bild speziell zeigt einen leistungsstarken Server unseres Server-Lieferanten **Sun microsystems** mit dem wir seit vielen Jahren erfolgreich zusammenarbeiten.



# OaI Views 7

## Launcher

Der nebenstehend abgebildete sog. Launcher startet die einzelnen Programme.

Er kann für jeden Anwender individuell konfiguriert werden.

Die beschrifteten großen Tasten starten die jeweils personalisierten Programm-Konfigurationen.

Die ggf. vorhandenen kleinen Tasten machen eine Auswahl aus verfügbaren alternativen Konfigurationen möglich

## Konfigurations-Selektor

Diese Auswahlmöglichkeit bietet dem Anwender die Option sich eine spezielle Ansicht auf die Daten aus einer Datenbank zu laden.





## Warenwirtschaft (ERP)

### Stammdaten

- Kunden
- Artikel incl. Varianten-Stücklisten
- Bearbeitungen
- Preislisten
- Betriebsmittel

### Verkaufsabwicklung

- Auftrags-Erfassung
- Auftrags-Bearbeitung (-Abwicklung)
- ggf. Übergang in den Einkauf
- ggf. Übergang in den Warentransfer zwischen Filialen
- ggf. Übergang in die Produktion

### Fakturierung (Rechnungslegung)

- Journal und Transfer in Buchhaltungssysteme
- Statistik und ggf. Intrastat-Auswertung
- Verwaltung offener Posten (Mahnwesen)

### Einkaufsabwicklung

- auftragsbezogen
- lagerbestandsbezogen

## Stammdaten

- Kunden mit Zusatzadressen, Ansprechpartnern, Rabattvereinbarungen etc. (zusätzlich ggf. Marketingdaten, Kontakte, Maschinen-Aktionen und -Ersatzteile)
- Artikel mit Ein- und Verkaufspreisen (zusätzlich ggf. Standardbearbeitungen, Lagermaße, VSG- Schichten, Komponenten und Varianten-Stücklisten, fremdsprachige Texte)
- Bearbeitungen mit Ein- und Verkaufspreisen (zusätzlich ggf. fremdsprachige Texte.
- Preislisten und Preismatrizen (speziell für Glas)

Für Zusatzmodule kommen ggf. hinzu

- Betriebsmittel (z. B. Produktions- und Versandgestelle)
- Produktionsaggregate (Maschinen)
- Produktionspläne
- Tourenpläne (Werkskalender)

## Bewegungsdaten

- Aufträge mit Positionen und ggf. Bearbeitungen ggf. Teilaufträge und Teilpositionen
- Rechnungs- (Fakturations-) Daten
- Einkaufspositionen
- Warentransfer-Daten
- Statistische Daten

In produzierenden, speziell glasverarbeitenden Betrieben:

- Produktions- Jobs, -Batche, ggf. -Lose und Maschineneinlastungen
- Tourenzuordnungen von Aufträgen
- Daten der Produktions- und Versandverfolgung, sowie zu deren Steuerung (BDE)

## Verkauf (die wesentlichen Schritte)

### Auftrags- bzw. Angebots-Erfassung

- ggf. direkte Zuordnung zu Touren (Versandplanung)
- ggf. Kreditlimitüberprüfung

### Angebote drucken

- Angebots-Verfolgung

### Auftragsbestätigungen drucken

- ggf. Lagerreservierungen
- ggf. Produktionseinlastung
- ggf. Einkaufs- oder Warentransfer-Maßnahmen einleiten

### Packlisten drucken

- ggf. Teillieferungen erzeugen

### Lieferscheine drucken

### Lagerbuchungen

### Rechnungslegung

Die Abfolge dieser Geschäftsprozesse ist Status gesteuert und kann in der Abwicklung weitgehend automatisiert werden.

## Auftragsdaten

### Auftragshauptdaten

- Kundenzuordnung, Termine, Kundenreferenzen, Produktionspriorität, spezielle Liefer- und / oder Rechnungs-Adressen, Versand- und Verpackungsart, Lieferkonditionen

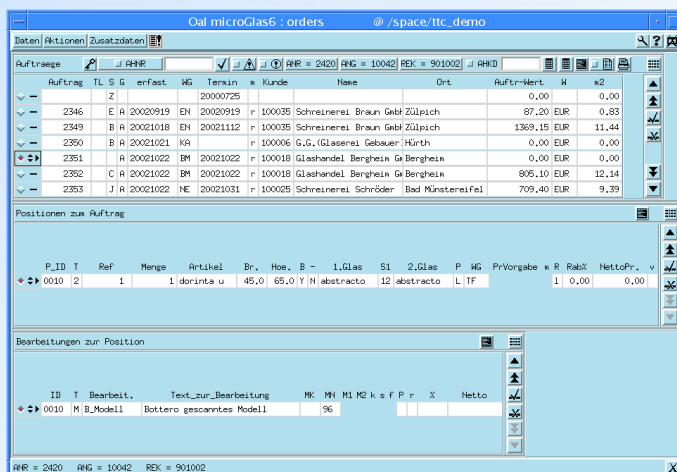
### Positionen

- Artikelzuordnung, Mengen, Preise und Rabatte nach Preislisten oder manuelle Brutto- oder Nettopreise, Maße und Spezifikation der Einzelgläser, etc. im Falle von Glaspositionen

### Bearbeitungen

- Spezielle Bearbeitungen wie Modellzuschnitt, Sprossenart und Aufteilung, Kantenbearbeitungen, Bohrungen, etc.

Im Falle von geplanten oder ansonsten notwendig werdenden Teillieferungen werden Teilauftragsdaten und Teilpositionen gebildet. Diese spezifizieren die jeweils zu liefernden Teilmengen (Minder- oder auch Übermengen).



The screenshot shows the 'Auftragsdaten' (Order Data) window. It contains three main sections:

- Auftragsdaten:** A table with columns: Auftrag, TL, S, G, erfasst, MG, Termin, Kunde, Name, Ort, Auftr-Wert, M, #2. The table lists several orders with their respective details.
- Positionen zum Auftrag:** A table with columns: P\_ID, T, Ref, Menge, Artikel, Br., Hos., B, -, 1.Glas, S1, 2.Glas, P, MG, PrVorgabe, R, RabX, NettoPr., v. The table shows one position with ID 0010 and quantity 1.
- Bearbeitungen zur Position:** A table with columns: ID, T, Bearbeit., Text\_zur\_Bearbeitung, MK, MN, M1, M2, k, s, f, P, r, X, Netto. The table shows one processing entry with ID 0010 and text 'Bottero geschnittenes Modell'.

← Auftragstabelle

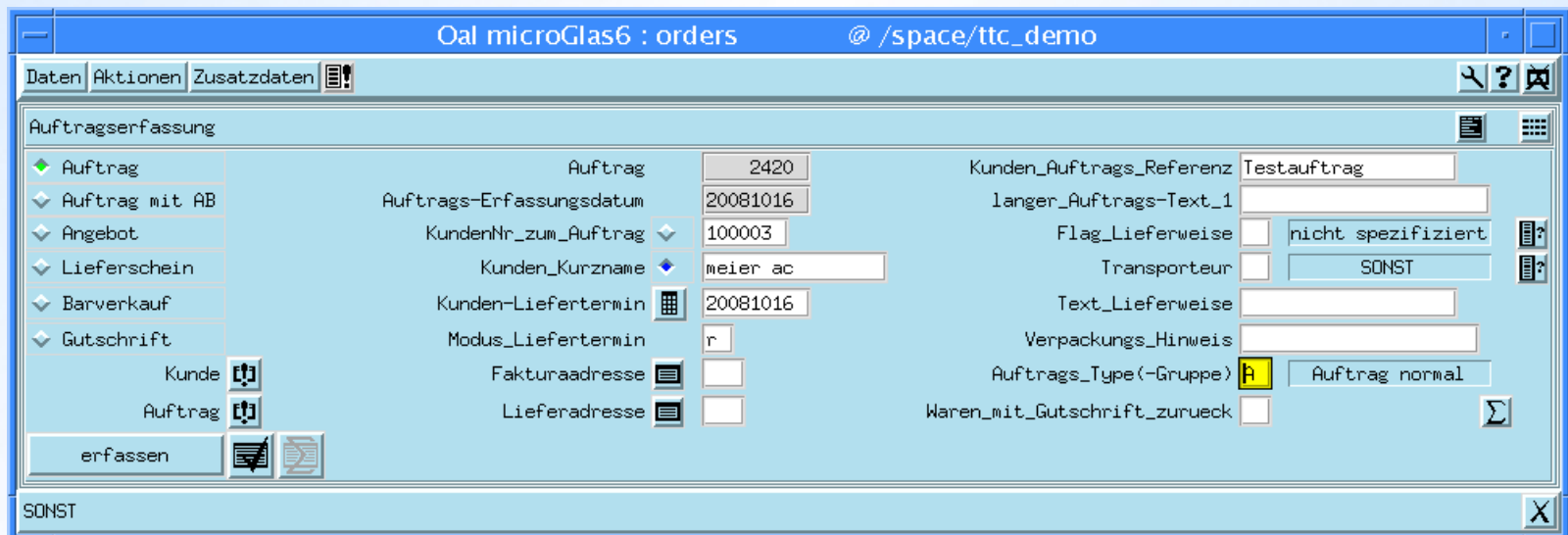
← Positionen zum Auftrag

← Bearbeitungen zur Position



## Erfassen eines neuen Auftrages

1. Bestimmung der Auftragsart und automatische Vergabe der nächsten Auftragsnummer (hier 2420)
2. Auswahl des Kunden über seine Kunden-Nr. oder Kurznamen
3. Festlegung des Liefertermins ggf. mit Prüfung der Tourenplanung oder Produktionskapazitäten
4. ggf. Auswahl / Erfassung einer speziellen Liefer- und / oder Rechnungsadresse
5. Erfassung von Referenzangaben und speziellen Kennzeichen (Versand und Verpackung)



The screenshot shows the 'Auftragsfassung' (Order Entry) window. The form contains the following data:

Field	Value
Auftrag	2420
Auftrags-Erfassungsdatum	20081016
KundenNr_zum_Auftrag	100003
Kunden_Kurzname	meier ac
Kunden-Liefertermin	20081016
Modus_Liefertermin	r
Fakturaadresse	
Lieferadresse	
Kunden_Auftrags_Referenz	Testauftrag
langer_Auftrags-Text_1	
Flag_Lieferweise	nicht spezifiziert
Transporteur	SONST
Text_Lieferweise	
Verpackungs_Hinweis	
Auftrags_Type(-Gruppe)	Auftrag normal
Waren_mit_Gutschrift_zurueck	

Buttons: erfassen, Kunde, Auftrag, SONST

## Erfassung von Auftragspositionen

Die zu einem Auftrag gehörigen Positionen werden über eine Identifikations-Nr. in eine Reihenfolge gebracht (0010 .. 0020 ....). Die Positionen haben die gleichen Typen wie die Artikel plus einige zusätzliche, z. B.:

- **K** = Kommissions-Bezeichnung
- **T** = Textzeilen (direkt wie oben oder Verweis auf einen Tlx-Text)
- **2** = 2-fach Isolierglas (**3** = 3-fach) mit Basisartikel (hier xx) sowie den aktuellen Maßen und Glassorten (ggf. Glasaustausch)
- **H** = Handelswaren per Stück
- **M** = H. mit Faktor - Meter - Kg - Std.- etc.
- **F** = sog. freie Positionen ohne Rückgriff auf die Artikelstammdaten

Die Preisrechnung erfolgt üblich über Preislisten. Es können aber auch Brutto- oder Netto-Preise oder Rabatte abweichend von den normalen Konditionen vorgegeben werden. Ggf. können zusätzlich notwendige Bearbeitungen in einer weiteren Subtabelle erfasst werden.

P_ID	T	Ref	Menge	Artikel	Br.	Hoe.	B -	1.Glas	S1	2.Glas	P	WG	PrVorgabe	m	R	Rab%	NettoPr.	v	
◇ - 0010	K	Kommission A.Weber																	
◆ ◇ ▶ 0020	T	Anlieferung nach tel. Rücksprache vormittags																	
◇ - 0030	2	1	1	cp1.1 2x4	100,0	120,0	N N	float4	16	plathf4	L	IS2				1	0,00	87,85	v
◇ - 0040	2	2	1	cp1.1 2x4	40,0	54,7	Y N	abstracto	16	plathf4	L	IS2				1	0,00	76,95	v
◇ - 0050	2	3	3	cp1.1 2x4	78,0	87,0	N N	float4	16	plathf4	L	IS2				1	0,00	52,40	v
◇ - 0060	H	4	1	cpschr							L	HA				1	0,00	66,00	v
◇ - 0070	2	5	1	cp1.1 2x4	100,0	100,0	Y N	float4	16	plathf4	L	IS2				1	0,00	73,85	v

## Maske Preisentwicklung

In einer wie oben abgebildeten Maske kann zu jeder Auftragsposition die Entwicklung des Preises über die verwendeten Preislisten, Preismatrizen und Aufschläge nachvollzogen werden. Hier lassen sich ggf. auch abweichende Sonderglaszuschläge oder schichtspezifische Rabatte festlegen.

.ps\_g\_cm\_1 :: ps\_price\_mask

Preisentwicklung

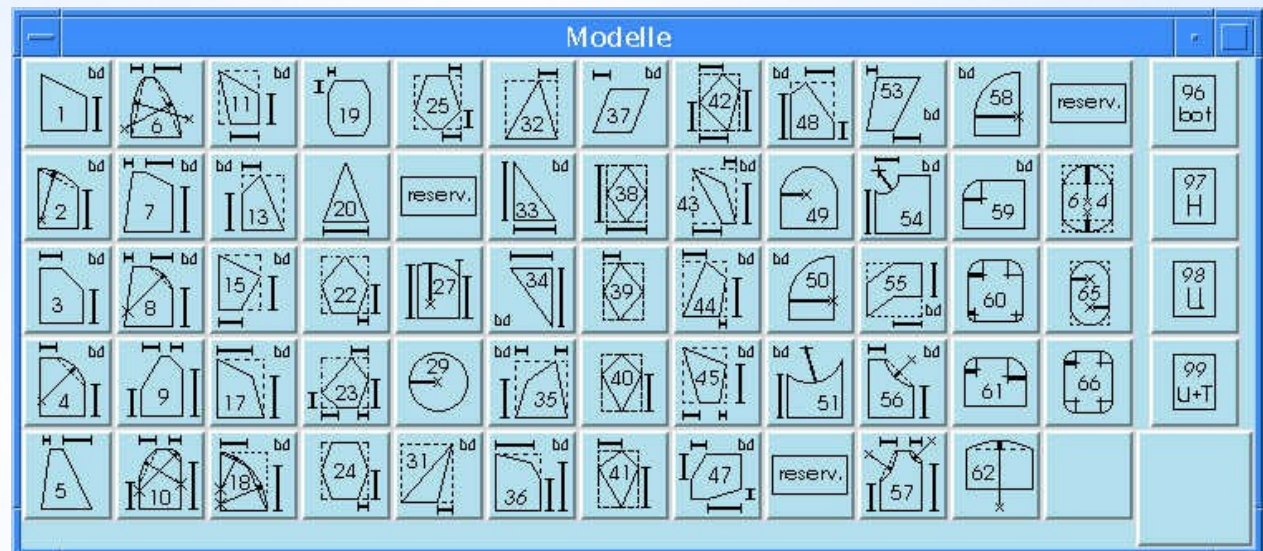
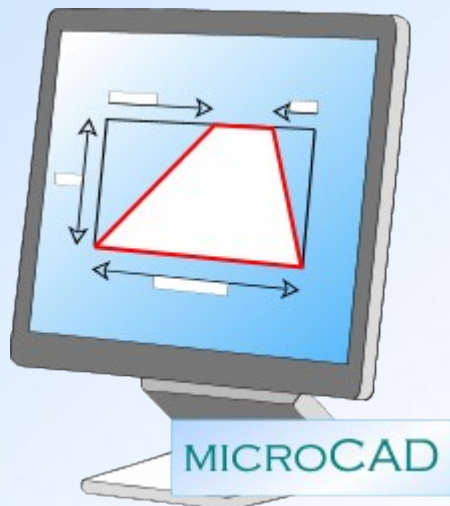
2409	0040	Rabatt_Entstehung_(l/m)	1	Brutto/m2	Rabatt	WGr	Netto-Stk
Preistype_diese_Position	L	m2-Preis_(Glas)_excl.Glasaufschl.	m	140,00	0,00	IS2	33,60
Preisliste	ISO	Glashandelstyp_(F/L)					
Preismatrix	iso	Aufschlag_Glas_1_per_m2	1	38,00	0,00	EO	9,15
Preisauflschläge	iso	Aufschlag_Glas_2_per_m2		0,00	0,00	EB	0,00
Vorgabe-Preis		Aufschlag_Glas_3_per_m2	1	0,00	0,00		0,00
Preis_per_Masseinheits-Typ		Preis_per_m2_incl.Sonderglaeser		178,00			
Modus_Bearb.,Preis_bei_PSPY=B/N	1	m2_fuer_Glas-Preisberechnung		0,24	0,22		6,050
Preis_nach_Prueflauf_gueltig_Y/N	<input checked="" type="checkbox"/> Y	techn_Limits_ignorieren	<input type="checkbox"/> n				
Text_zu_dieser_Position	Climaplust V 1.1 2 x	Brutto		76,95	Netto		76,95
Sondertext				8004			6,050

## Bearbeitungen an Positionen (hier Modell)

Modell-Auswahl über iconisierten Modell-Katlog. Nach Auswahl der gewünschten Modellform erscheint das Grafikenfenster wie auf der übernächsten Seite **abgebildet** und ermöglicht die Detail-Definitionen.

Bearbeitungen zur Position

ID	T	Bearbeit.	Text_zur_Bearbeitung	MK	MN	M1	M2	k	s	f	P	r	%	Netto
◆ ◀ ▶ 0010	M	Vieleck A	Vieleck 1 Schraege		3						L	1	0,00	127,95





## microCAD grafische Elemente

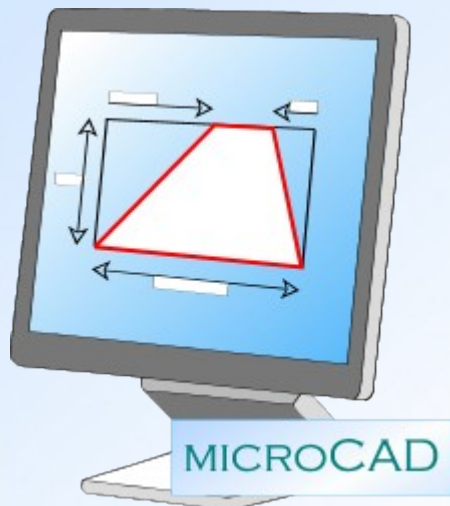
Im Rahmen der Auftragserfassung waren bereits Beispiele aus dem Bereich der grafikgestützten Erfassung von Modellen und Sprossenaufteilungen zu sehen. Die dahinterliegende Technik beruht auf der Konstruktion von Vorlagen (=Templates) für die verschiedenen vorkommenden Modell-Formen (Modell-Katalog), Sprossenordnungen, Typen von Ganzglasanlagen, etc.. Typisch für eine Vorgehensweise über Templates ist die Festlegung einiger grundsätzlicher Eigenschaften eines Objektes (z. B. einer speziellen Modell-Form) und die Vorgabe von variablen Parametern. Die Templates werden dann über Formeln das tatsächliche Objekt geometrisch richtig berechnen und darstellen. In Auftragspositionen werden dann lediglich die Template-Benennung (z. B. Modell-Nummer) und die variablen Parameter gespeichert. Aus einer Template-Benennung und den Parametern können jederzeit und für die verschiedensten Zwecke Berechnungen durchgeführt werden. Die nachfolgend notwendigen Aktionen werden durch diese Aktionen unterstützt.

Als Beispiele seien genannt:

- Druck von maßstabgetreuen Modell-Skizzen auf Produktionslisten / Auftragsbestätigungen, etc.
- Gleiches gilt für Sprossen und Ganzglasanlagen.
- Generierung der Zusatz- und Trimschnitte in der CNC-Codes von Zuschnittautomaten oder Rahmenbiegern etc.
- Druck von Schnittbildern mit Modellen (wie später gezeigt)

Im Prinzip kann eine Skizze an jeder wünschenswerten Stelle im Rahmen des Formulargenerators eingefügt werden.

Im Rahmen der entsprechenden Programm-Module liefern wir praktisch vollständige Sätze von Templates mit aus (z. B. typischer Modell-Katalog). Zusätzlich notwendig werdende Templates können durch uns oder entsprechend geschulte Anwender jederzeit über ein grafisches Definitions-Interface erzeugt werden. Den Templates können ferner Icons zugeordnet werden, welche diese andeutungsweise darstellen. Die Icons einer Anwendungsgruppe können als ein Auswahlmü angezeigt werden (siehe wiederum Modell-Katalog wie zuvor dargestellt).

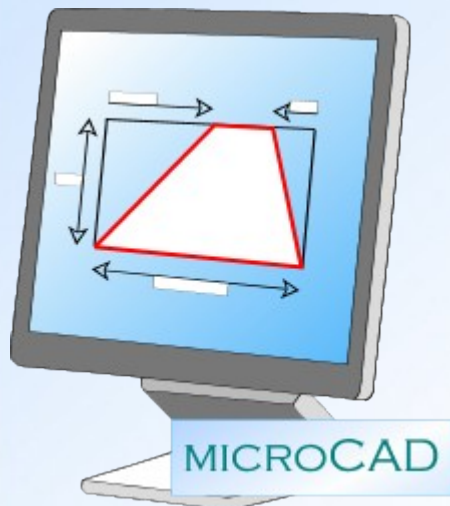
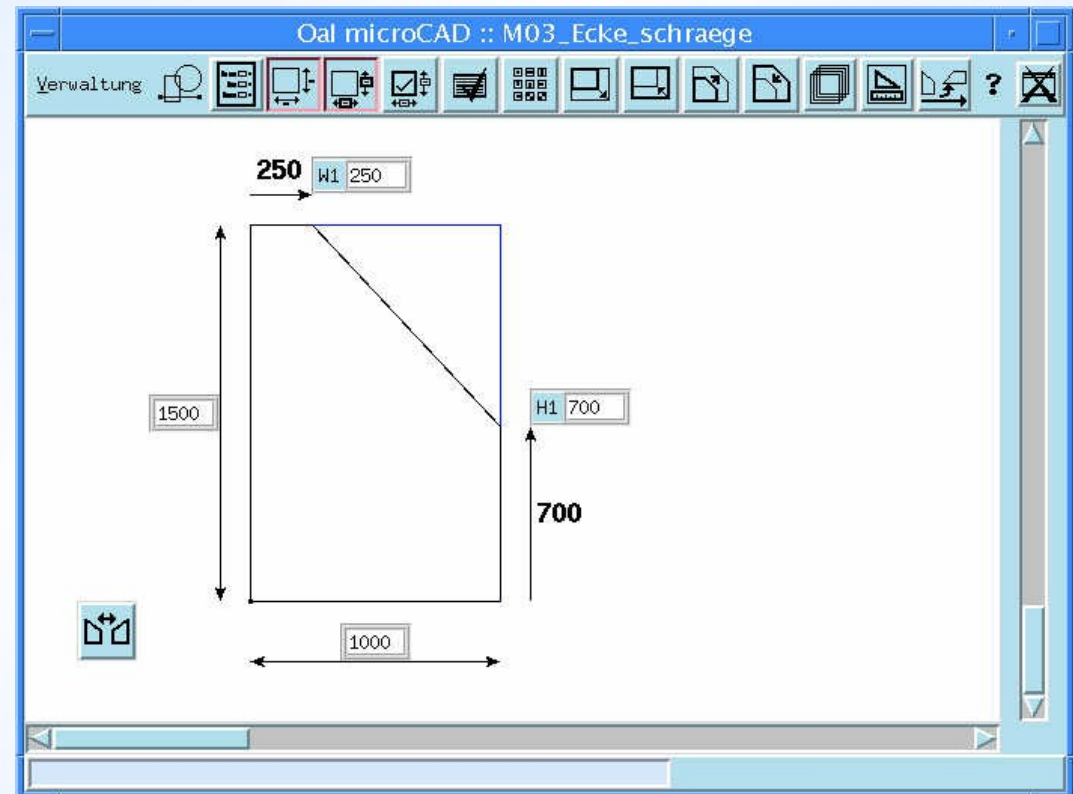


## Grafische Erfassung eines Modells

Ausgehend von einer Basisdefinition (hier für die Modell-Nr. 3) können in dieser grafischen Darstellung die äußeren Maße verändert sowie die charakteristischen Zusatzmaße (hier W1 und H1) variiert werden.

Nach einer Maßänderung kann die Grafik maßstäblich aktualisiert dargestellt werden.

Ferner kann die um die vertikale Mittelachse symmetrierte Form dieses Modells erzeugt werden.



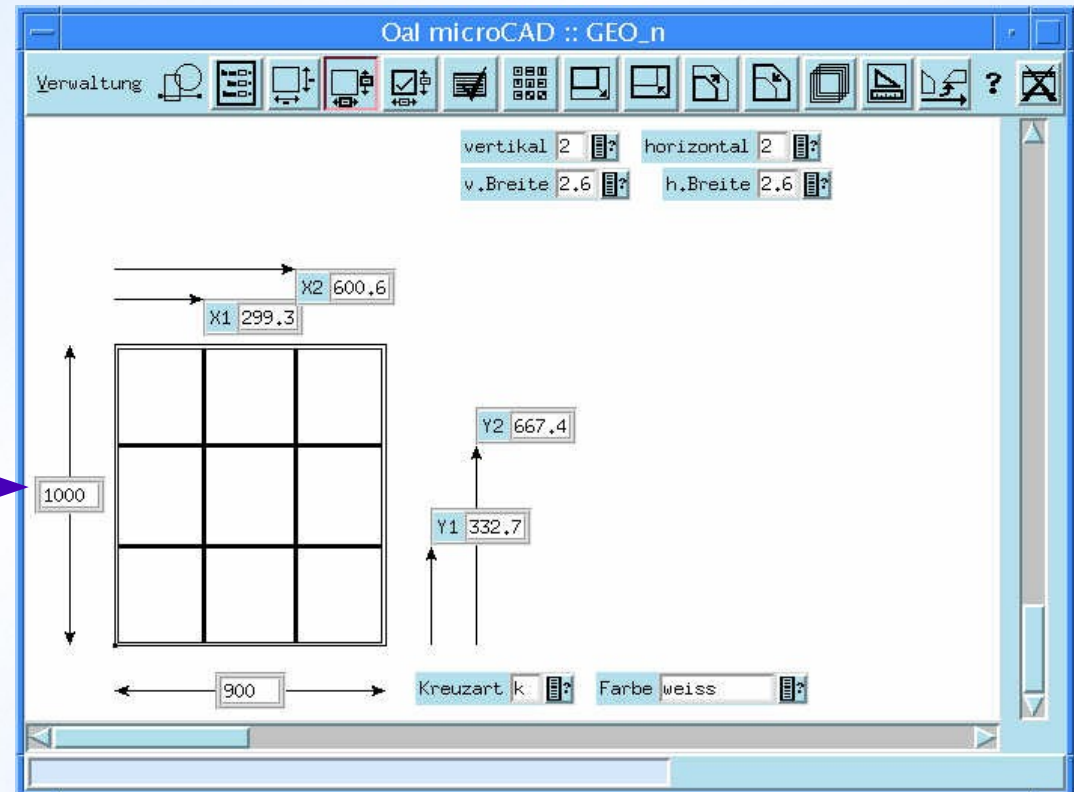
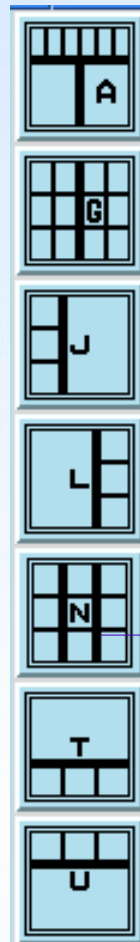
## Grafische Erfassung einer Sprossenordnung

Ausgehend von einer Basisdefinition können in dieser grafischen Darstellung die Positionen der Sprossen, ihre Anzahlen vertikal und horizontal, die Breiten, die Farbe etc. definiert werden.

Wie der schon gezeigte iconisierte Modell-Katalog können auch andere Template-Gruppen zu Auswahlmenüs zusammengefasst werden.

Links zu sehen die typischen Formen von Sprossenaufteilungen.

Rechts eine detaillierte Ansicht der Sprossenaufteilung „N“.

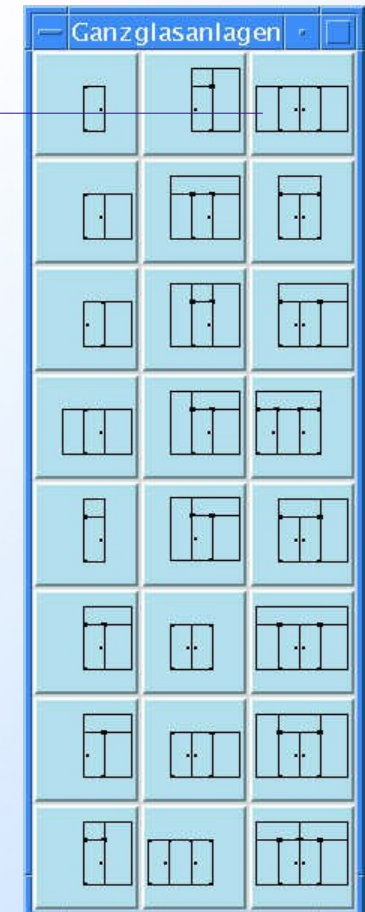
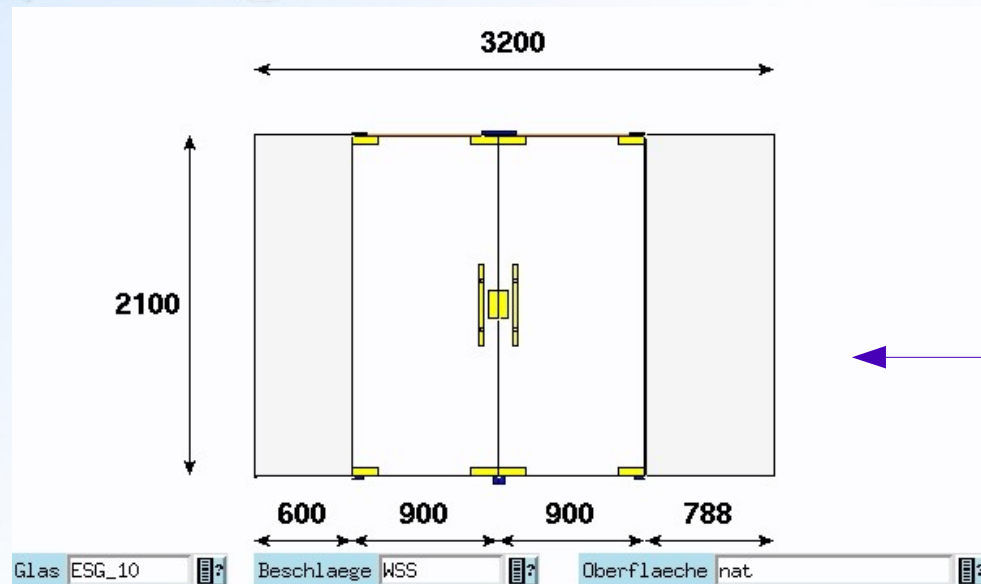


## Ganzglasanlagen (GGA)

Wie der schon gezeigte iconisierte Modell-Katalog können auch andere Template-Gruppen zu Auswahlmenüs zusammengefasst werden.

Rechts zu sehen die typischen Formen von Ganzglasanlagen.

Links eine detaillierte Ansicht der Ganzglasanlage 17.





## Teilaufträge, -Lieferungen

Teilaufträge werden gebildet im Falle von unvollständig lieferbaren Aufträgen (Teillieferungen) oder auch vorab bei vereinbarter schrittweiser Lieferung. Teilaufträge werden ferner bei Lieferung von erlaubten Übermengen gebildet (in den Auftragspositionen bleiben in jedem Falle die ursprünglich bestellten Mengen erhalten).

Teilaufträge erhalten eigene Liefertermine und sonstige Konditionen. In den Teilpositionen werden lediglich die jeweils zu versendenden Mengen gespeichert. Von einem Auftrag können bis zu 99 Teilaufträge gebildet werden.

part\_del

Teil-Lieferungen  ATKEY 2402 01 ✓ ⚠ ⚠

	Auftrag	TLZ	DefDatum	UID	S	Termin	Lief._Nr	Lief._D	Rech._Nr	Rech._D	Bemerkung
◆ ⇄	2402	01	20041018	euo	P	20030506					
◆ -	2416	01	20070206	euo	Q	20070715	65	20070206			

Teil-Lieferungs-Positionen  PTKEY 2402 01 0010 ✓ ⚠ ⚠

	PID	Y	S	Menge	-	Menge	Artikel	Artikeltext
◆ -	0010	2		5		10	cp1.1 2x4	Climaplust V 1.1 2 x 4 mm
◆ ⇄	0020	2		3		6	cp1.1 2x4	Climaplust V 1.1 2 x 4 mm

## Fakturierung (Rechnungslegung)

Der Druck von Rechnungen (Fakturen) und Gutschriften etc. ist natürlich ein normaler Geschäftsprozess und könnte in die übrige Auftragsabwicklung integriert sein. Da aber einerseits oft spezielle Mitarbeiter hiermit betraut sind und andererseits Sammelrechnungen verwaltet werden sollen, haben wir hier ein eigenständiges Programm geschaffen.

### Arbeitsschritte

- Rechnungsvormerkung (nach erfolgter Lieferung) mit Terminierung entsprechend den vereinbarten Zahlungsbedingungen.
- Druck von Einzel- oder Sammelrechnungen, sowie Gutschriften
  - ggf. mit Prüfandruck und Stornomöglichkeit
- ggf. Druck von Zollrechnungen
- periodischer Druck von Journalen,
  - dabei Statistik-Aufbereitung,
  - ggf. Erzeugung von offenen Posten
  - ggf. Transfer in eine externe Finanzbuchhaltung

Oal microGlas6 : invoice cho @ /space/ttc\_oai

Daten | Aktionen | Zusatzdaten

Auftraege AHNR 8001

Auftrag	TL	S	G	s	Kunde	Kurzname	FA	LA	%MwSt	USt-ID	Auftr-Wert	W	Z	%Skt	SkT	Net
8001	00	V	A	N	14810	westph			16.00		15855.00	DM	N	0.00	0	14
8002		V	A	N	14810	westph			16.00		22237.71	DM	S	3.00	10	30
8003		V	A	N	14810	westph			16.00		1045.00	DM	N	0.00	0	14
8004		V	A	N	14240	funke			16.00		1626.30	DM	S	2.00	8	30
8005		V	A	N	14280	gtg			16.00		2837.50	DM	S	2.00	8	30

load grid from >> fls/invoice.ah\_g^standard\_grid <<

## Im- und Export von Daten

Manchmal ist es notwendig Daten aus den Datenbanktabellen für andere Anwendungen bereitzustellen, d. h. zu exportieren.

Umgekehrt kommt es auch vor, Daten zu importieren. Auch hierfür stehen standardisierte Methoden zur Verfügung.

Eine Exportdefinition besteht im Kern aus der Definition, der zu exportierenden Datenbankfelder und einer Reihe von Nebenbedingungen.

Zu letzteren gehören:

- Art der Feldtrennung (z. B. Komma, Semikolon oder auch Darstellung nach XML-Regeln etc.)
- Art der Datensatztrennung (z. B. gemäß Unix oder DOS Konvention)
- Feldreduktionen (entfernen überflüssiger Leerschritte (Blanks))
- Verschiedene Methoden der Datensatzauswahl.
  - z. B. ausgewählte Schlüsselbereiche
  - z. B. bestimmte Feldinhalte (Wertvergleiche, reguläre Ausdrücke)

Datenimport lässt sich am einfachsten über XML-formatierte Daten realisieren. Alle anderen Formate bedürfen meist der individuellen Absprache.



## Einkauf

Einkaufspositionen werden gebildet:

- automatisch aus Auftragspositionen, welche nicht am Lager sind und auch nicht selbst gefertigt werden
- manuell durch die Erfassung von Artikeln seitens des Einkäufers. Dies kann optional durch eine **Einkaufsoptimierung** unterstützt werden
- durch automatische Bestellvorschläge bei Unterdeckung im Lager.

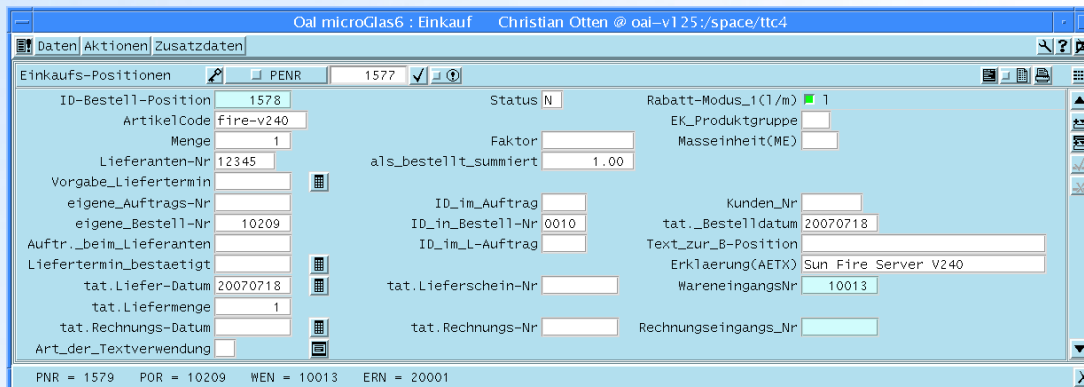
Die Einkaufspreise ergeben sich aus lieferantenbezogenen Preisvereinbarungen. Dies gilt im vollen Umfang auch für alle Glaspreise (Isolierglas, ESG, etc.)

Die kalkulierten oder erfassten und bestätigten Einkaufspreise werden als Kosten in die ggf. zugehörigen Auftragspositionen übertragen.

Einkaufspositionen werden primär einzeln verwaltet. Die Positionen können zusätzlich nach ihrer Zusammenfassung zu Bestellungen auch über ihre Bestell-Nr., etc. betrachtet und bearbeitet werden.

Einkaufspositionen und Bestellungen haben ähnlich den Aufträgen einen Status.

Bei Lagerartikeln geht der Einkaufspreis mit dem Lagereingang in den gleitenden Durchschnitt des Verrechnungspreises ein.



OaI microGlas6 : Einkauf Christian Otten @ oal-v125:/space/ttc4

Daten | Aktionen | Zusatzdaten

Einkaufs-Positionen PENR 1577

ID-Bestell-Position	1578	Status	N	Rabatt-Modus_1(1/m)	<input checked="" type="checkbox"/>
ArtikelCode	fire-v240	EK_Produktgruppe		Masseinheit(ME)	
Menge	1	Faktor			
Lieferanten-Nr	12345	als_bestellt_summiert	1.00		
Vorgabe_Liefertermin		ID_im_Auftrag		Kunden_Nr	
eigene_Auftrags-Nr		ID_in_Bestell-Nr	0010	tat._Bestelldatum	20070718
eigene_Bestell-Nr	10209	ID_im_L_Auftrag		Text_zur_B-Position	
Auftr._beim_Lieferanten		tat.Liefer-Datum	20070718	Erklärung(AETX)	Sun Fire Server V240
Liefertermin_bestatigt		tat.Lieferschein-Nr		WareneingangNr	10013
tat.Liefer-Datum	20070718	tat.Rechnungs-Nr		Rechnungseingangs_Nr	
tat.Liefermenge	1				
tat.Rechnungs-Datum					
Art_der_Textverwendung					

PNR = 1579 POR = 10209 WEN = 10013 ERN = 20001



## Formulare

Formulare werden für komplexere Druckanordnungen, wie z. B. Angebote, etc., verwendet und werden über einen Formular-Generator definiert. Die Funktionen des Formular-Generators werden über ein GUI gesteuert, wobei im Kern eine Hierarchie von Sub-Formularen (wie Masken definiert) gebildet werden. Dabei können zusätzlich vielfältige Bedingungen ausgewertet und auch Rekursionen gebildet werden. Die einzelnen Druckzellen bilden meist textuelle Werte aus der Datenbank ab.

Weitere Inhalte von Druckzellen:

- Tlx-Texte
- Grafiken (aus [microCAD](#))
- Bilder (vorzugsweise .jpg aber auch .eps, .tif, etc.)
- Barcodes

## Druckmanagement (allgemein)

Formularausdrucke können auf folgende Arten erfolgen:

- Postscript Laserdrucker
- Fax-Geräte
- als .pdf Anhang an e-Mails
- Vorschau über .pdf Anzeige

Alle Formulare können als .pdf Dateien archiviert werden.

Ausgenommen hiervon sind spezielle Barcode-Etiketten (Thermotransfer-Drucker), welche z. B. für die BDE-Verfolgung in Produktion und Logistik verwendet werden.

Kopfbereich (Logo etc.)	
Adresse	Auftrags-Referenzen
Überschrift Positionen	
Positionen (Kommissionen, Texte, Handelswaren-Zeilen, Glas-Zeilen, Bearbeitungen)	
Summe, MwSt., etc.	
techn. Summen, Zahlungsbed., etc.	
Fußbereich	

## Druckmanagement (Formulare)

Im Bereich der üblichen Geschäftsprozesse kann je Empfänger (z. B. Kunde) und Dokumenten-Typ (z. B. Angebot, Auftrags-Bestätigung, Lieferschein und Rechnung)

- das Layout,
- die Anzahl der zu druckenden Kopien und
- die Versandarten (Druck, Fax, e-Mail)

individuell festgelegt werden.

Der Druck der einzelnen Kopien eines Dokumentes kann auf mehreren Druckern verteilt erfolgen. Es könnte gleichzeitig auch eine e-Mail oder ein Fax verschickt und zusätzlich ein Beleg-Exemplar gedruckt werden.

Einmal gedruckte Formulare werden in einer speziellen Form gespeichert und für eine festlegbare Zeit erhalten. Aus diesem Speicherformat lassen sich bei Bedarf beliebige Duplikate drucken oder für die Archivierung .pdf-Dateien erzeugen.



Formulardruck

fdf\_rechnung

allg. Form-Layout | spez. Form-Layout | rechnung

10 0  
F\_1\_1

x-Position : 335 y- : 660  
PostScript Fontname / Groesse : Times-Bold / 20 / -

zahl Andrucke in der Formen : 10  
Spooler-Option : Bedingung : PS-Option : Layer-Tags :

Drucker :	Drucktext :	Spooler-Option :	Bedingung :	PS-Option :	Layer-Tags :
1 PS4	Test - \$RRTY	!R! cass 1; exit;			Test
2 PS4	\$RRTY	!R! cass 2; exit;	\$ttc(F_print)		Original
3 PS4	\$RRTY		\$ttc(F_mail)		Original
4 PS4	\$RRTY (Kopie 1)	!R! cass 2; exit;			Original
5 PS4	\$RRTY (Kopie 2)	!R! cass 2; exit;			Original
6 PS4	\$RRTY (Kopie)	!R! cass 2; exit;	\$AHQR == "4"		Original
7 PS4	Handels - \$RRTY	!R! cass 2; exit;	\$AHQR > "4"		Original
8 PS4	Handels - \$RRTY	!R! cass 2; exit;	\$AHQR > "4"		Original
9 PS4	Handels - \$RRTY	!R! cass 2; exit;	\$AHQR > "4"		Original
10 PS4	Handels - \$RRTY	!R! cass 2; exit;	\$AHQR > "4"		Original

# OaI Views 7

## Server

Als Server für unsere Software benutzen wir solche von Sun microsystems unter dem Betriebssystem Solaris (aktuelle Version 10).

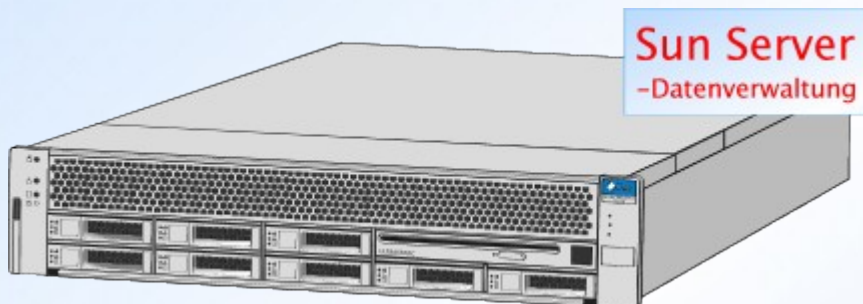
Als Vertriebspartner von Sun microsystems installieren und konfigurieren wir diese Server kundengerecht und anwendungsspezifisch.



Diese Server sind weitestgehend mit redundanten Komponenten aufgebaut.

Dazu gehören doppelte Netzteile, ggf. mehrere CPUs (Prozessoren), sowie mehrere Festplatten, welche in RAID-Gruppen zusammengefasst werden um einem Datenverlust vorzubeugen.

Anstelle von klassischen RAID-Gruppen kann neuerdings auch das komfortablere ZFS eingesetzt werden.



## Sun Ray

Als Anzeigegeräte kommen aktuell immer öfter sog. Thin Clients zum Einsatz, welche im Sun-Solaris-Umfeld speziell die Sun Rays sind.

Vorteile dieser Sun Rays sind:

- Keine Konfiguration notwendig → der Anwender kann nichts verstellen
- Keine beweglichen Teile → es kann nichts kaputtgehen
- Session-Transfer per Chipkarte von Arbeitsplatz zu Arbeitsplatz, ggf. per Fernzugriff (Remote-Zugriff) über Breitband (VPN)
- Anschluss aller handelsüblichen Monitore
- Übernahme von MS-Server Sessions (XP Professional / Vista-Buisness)

Alternativ können zur Anzeige X-11 Emulatoren auf klassischen PCs eingesetzt werden.



## Windows Application access via RDP





## Sun Secure Global Desktop

Diese Software auf dem Solaris-Server installiert, ermöglicht den sicheren Fern- (Remote-) Zugriff von praktisch jedem Punkt auf der Erde, sofern ein Browser und eine Breitband-Verbindung (DSL oder auch UTMS) vorhanden sind.

Für jeden Benutzer (oder Benutzer-Gruppe) können die verwendbaren Programme konfiguriert werden.

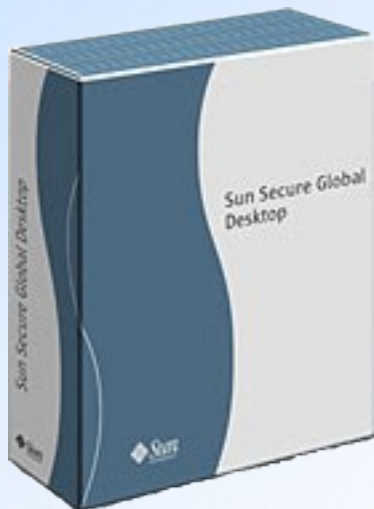
Der Zugriff kann auf UNIX-Rechnern zeichenorientiert (ASCII) oder über das grafische Protokoll X11 erfolgen.

Ferner ist, so wie bei den Sun Ray-Terminals, der Zugriff auf alle MS-Server, etc. möglich, welche das RDP-Protokoll verwenden.

Auch lassen sich Gast-Zugänge realisieren, welche z. B. nur einen begrenzten Zugang zu Artikel-Daten zulassen.

Im Prinzip lässt sich auf diesem Wege auch ein „Shop-System“ realisieren.

Ideal geeignet ist diese Software für z. B. kleine Außenstellen, Außendienst-Mitarbeiter und Servicetechniker.



## Thermotransfer-Drucker

Mit einem Thermotransfer-Drucker lassen sich verschiedenste Barcode-Etiketten ausdrucken. Diese Etiketten sind über spezielle Menüpunkte in unseren Programmen ansteuerbar oder werden durch Scannungen von entsprechenden Produktionspapieren ausgelöst.

Hier einige Beispiele:

- Glasetiketten zur Versandverfolgung
- Glasetiketten zur Produktionsverfolgung
- allgemeine Produktetiketten
- Lagerort-Etiketten
- Etiketten zu Artikeln im Lager
- Gestell-Etiketten
- Verlade-Etiketten
- Steg-Etiketten
- etc.

Nach Wunsch können diese Etiketten mit entsprechenden Grafik-Dateien (.pcx) aufbereitet werden.

- Kundenlogo
- Firmenlogo
- CE-Zeichen
- Ü-Zeichen
- etc.

Das Design ist überwiegend von der Größe des gewünschten Etiketts abhängig.

Wir empfehlen, die uns bekannten Thermotransfer-Drucker der Firma Intermec zu verwenden. Die Aufbereitung der Etiketten und die Ansteuerung stehen dann schneller und kostengünstiger dem Anwender zur Verfügung.

Thermotransfer-  
Drucker



## microBDE Betriebsdatenerfassung

Die Erfassung und Speicherung von Daten bezüglich des aktuellen Produktions-Zustandes, sowie ggf. die zeitnahe Steuerung der Produktionsabläufe, selbst ist Gegenstand der Betriebsdatenerfassung.

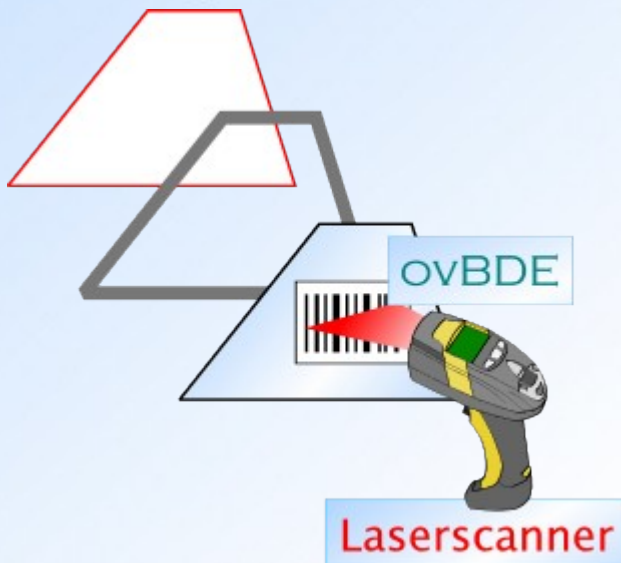
Erfassung kann in verschiedenster Weise manuell erfolgen. Mehr und mehr setzen sich jedoch Systeme durch, welche über Barcodes auf Etiketten, etc. und entsprechende Scanner realisiert sind (evtl. werden Barcode-Systeme in den kommenden Jahren durch sog. RFID-Systeme abgelöst).

Aus der betrieblichen Situation von glasverarbeitenden Betrieben empfehlen sich meist funkgekoppelte Scanner. So erhält man Lese-Ergebnisse welche verzögerungsfrei in die Datenbank übertragen werden und dadurch abgeleitet weitere Maßnahmen in der Produktion auslösen können.

Hilfreich sind solche Systeme auch im Bereich Logistik als Verlade- und Vollständigkeits-Kontrollen. So können z. B. zu unvollständigen Aufträgen automatisch Teilaufträge generiert und entsprechend reduzierte Lieferpapiere gedruckt werden. Dies kann auch während der Nachtschicht ohne Büropersonal von den Fahrern, etc. eigenständig abgewickelt werden.

## Barcodes auf PostScript Dokumenten

- Packzettel und Tourenlisten zur eigenen Lieferkontrolle
- Lieferreferenzen auf Lieferscheinen zwecks Wareneingangskontrolle beim Kunden.



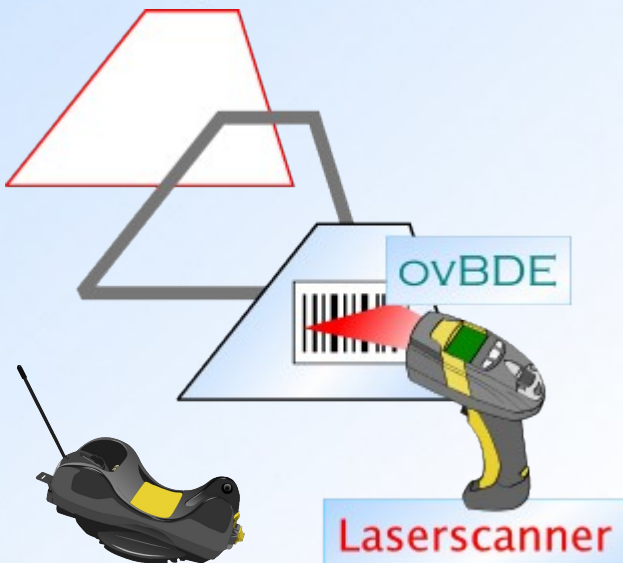
## Betriebsdatenerfassung

Die beiden Bilder rechts zeigen jeweils ein Barcode-Etikett. Sie wurden auf einem Thermotransferdrucker gedruckt und beinhalten Produkt- und Produktionsdaten, sowie Barcodes für den jeweiligen Kunden nach Wunsch.

Die Barcodes werden zur Produktions- und Verladekontrolle genutzt.

Das linke Bild zeigt einen Funk-Laserscanner und die zugehörige Übertragungsstation (kann mehrere Scanner bedienen). Letztere wird zentral im Produktionsbereich angeordnet und ist mit dem Datenverarbeitungs-Server verbunden.

Scanner sind in vielfältigen Ausführungen je nach tatsächlicher Anwendung z. B. mit oder ohne Tastatur, oder mit oder ohne Display verfügbar.



**GTG Glas Technik Gemünd**

Auftragsnummer <b>267571</b>	Pos.-Nr. 1	Stk./Pos. 1	Stk. 36
---------------------------------	---------------	----------------	------------

Termin: 21.10.2008    Breite / Höhe    Barcode  
50.5 \* 102.6    1017b (26.0) (DPI 26 mm)    #L11000857123    1

Kundenreferenz  
40093732 : 10362214 003

Glasartbau  
KS4 / 8 / KS4 / 6 / plus4

Bearbeitung  
Motiv Y696 L02/R

Artikeltext  
Modell Lembeck Oberteil

Produktionsnummer    Kurzname  
**3423 dpi**

Modell  
BotModell  
Wagen / Fach

#L12000058627

#L12000058627	345005	91.5 * 148.0	4
---------------	--------	--------------	---

Glasschutz / Rosdorf-Mengershausen

Adresse <b>Glasschutz / Rosdorf-Mengershausen</b>	GO			
Auftragsnummer 345005	Referenz	Menge	4	Termin 08.05.06
Artikeltext Bearbeitetes Glas Produktion	Referenz	Menge	4	Termin 08.05.06
Kommunikation	Aussenseite !! 1			

VSG MASTERCARRE WEISS 8 MM  
1 kurze Kante handgesäumt

#L12000058627

**GO**

**HENZE**  
GIGAS  
ISOLIERGLAS SEIT 1972



## Kundenbeziehungs-Management (CRM)

hierunter verstehen wir eine Vielzahl von Daten und Auswertungsmöglichkeiten, welche den Rahmen der normalen Kunden-Stammdaten sprengen.

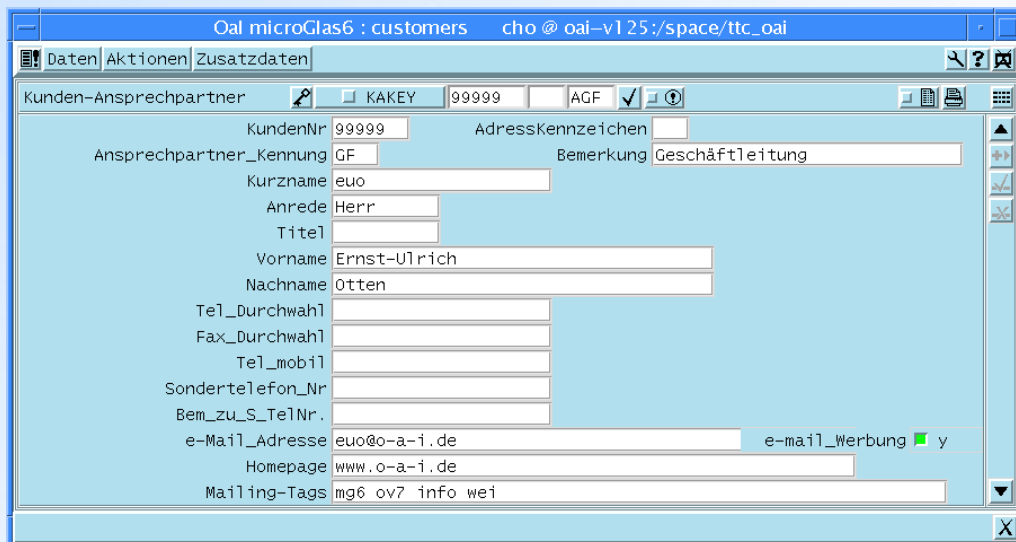
Kunden-Marketingdaten

Kunden-Kontakte

- Wann und durch wen wurde ein Kunde besucht oder telefonisch kontaktiert und mit welchem Gesprächsergebnis
- Angebote oder andere Unterlagen gesendet an den Kunden
- Sonstige Aktivitäten in Bezug auf einen Kunden

Anlagen (Maschinen beim Kunden)

Ersatzteile und Dienstleistungen an diesen Anlagen



OaI microGlas6 : customers cho @ oai-v1 25:/space/ttc\_oai

Daten Aktionen Zusatzdaten

Kunden-Ansprechpartner KAKEY 99999 AGF

KundenNr 99999 Adresskennzeichen

Ansprechpartner\_Kennung GF Bemerkung Geschäftleitung

Kurzname euo

Anrede Herr

Titel

Vorname Ernst-Ulrich

Nachname Otten

Te1\_Durchwahl

Fax\_Durchwahl

Te1\_mobil

Sondertelefon\_Nr

Bem\_zu\_S\_Te1Nr.

e-Mail\_Adresse euo@o-a-i.de e-mail\_Werbung y

Homepage www.o-a-i.de

Mailing-Tags mg6 ov7 info wei

## Produktionsplanung

Primär werden aus Auftragspositionen sog. **Jobs** erzeugt (ggf. mit Mengenteilungen).

Im Rahmen einer Produktionsvorplanung werden die Jobs in **Lose** gleichartiger Jobs eingeordnet und auf den einzelnen benutzten Aggregaten eingelastet.

Aus den Losen oder den Jobs direkt werden für die Feinplanung sog. **Batche** zusammengestellt. Diese werden dann optimiert (**microOpt**) und entsprechende Produktionsunterlagen, sowie ggf. Barcode Etiketten (für die Produktionsverfolgung mittels BDE) gedruckt.

Die folgenden 3 Seiten sollen diese Zusammenhänge verdeutlichen. Die Bildung von Losen und deren Aggregateinlastungen sind speziell für mehrstufige Produktionen hilfreich.

## Tabellen, Batche und Jobs

In der unteren Abbildung sind oben eine Reihe von vorbereiteten Batch-Datensätzen und unten die Jobs im Batch 20080306c (3. Zeile von oben) abgebildet.

Jobs können automatisch nach vorgegebenen Kriterien Batchen zugeordnet werden, womit sich eine einfache Kapazitätsbetrachtung ergibt.

Die Angaben im Job sind Rückverweise auf die Auftragspositionen und Steuerungsangaben (Sortierung) innerhalb der Batche für die Produktionsfeinplanung und Optimierung.

Batche															
PU_Key	S	hmm	min	P_min	max_min	P_Stk	max_Stk	P_m2	max_m2	%	1,PN	1,PN	1,EN	1,EN	b s
20080306a	K		960	0,0	960,0	0	2000	0,00	2000,00		4301	4314	1000977901	1000977922	9 y
20080306b	K		960	0,0	960,0	0	2000	0,00	2000,00		4401	4456	1000978001	1000978056	1 y
20080306c	K		960	0,0	960,0	0	2000	0,00	2000,00		4501	4510	1000978101	1000978116	2 y
20080306d	K		960	0,0	960,0	0	2000	0,00	2000,00		4701	4727	1000978301	1000978327	4 y
20080306e	K		960	0,0	960,0	0	2000	0,00	2000,00		4801	4840	1000978401	1000978463	5 y
20080306f	B		960	0,0	960,0	0	2000	0,00	2000,00						
20080306g	B		960	0,0	960,0	0	2000	0,00	2000,00						
20080307a	J		960	0,0	960,0	0	2000	0,00	2000,00		5001	5023	1000978601	1000978633	7 y
20080307b	B		960	0,0	960,0	0	2000	0,00	2000,00						

Jobs im Batch																	
JI_ID	Auftrag	TL	P-ID	S	e	p	E	k	IstMg	SollMg	P_min	P_m2	PrNr	Isck	PA	SortId	Los-Id
194301	168109	00	0020	K	y	p	y	y	0	1	0,0	1,13	4501	K	U2	20080306c 07 1567 22	167096
194302	168110	00	0020	K	y	p	y	y	0	1	0,0	1,57	4502	K	U2	20080306c 91 8305 72	167097
194292	168102	00	0020	K	y	p	y	y	0	7	0,0	2,73	4503	K	U2	20080306c 98 8348 65	167087
194291	168102	00	0010	K	y	p	y	y	0	1	0,0	0,39	4504	K	U2	20080306c 98 8348 65	167086
194295	168105	00	0010	K	y	p	y	y	0	1	0,0	1,36	4505	K	U2	20080306c 94 8001 22	167090
194303	168111	00	0010	K	y	p	y	y	0	1	0,0	0,80	4506	K	U2	20080306c 04 1989 01	167098
194304	168112	00	0010	K	y	p	y	n	22	20	0,0	9,90	4507	P	U2	20080306c 02 1890 40	167099
194306	168114	00	0020	K	y	p	y	n	0	80	0,0	46,40	4508	K	U2	20080306c 03 1782 28	167101
194307	168114	00	0040	K	y	p	y	n	41	40	0,0	27,47	4509	K	U2	20080306c 03 1782 78	167102

## Tabellen, Lose und Jobs

Lose werden aus Jobs gleicher Produktions-Klasse gebildet. Diese Klassen bilden sich typisch aus der Folge der zur Anwendung kommenden Aggregate.

Diese Lose können dann später in der Produktion auf z. B. einem A-Gestell von Aggregat zu Aggregat befördert werden.

Für jeden Job wurden die vermutlich benötigten Zeiten auf den einzelnen Aggregaten ermittelt, woraus sich dann die Einlastungszeiten der Lose auf den zur Anwendung kommenden Aggregaten ergibt.

Die Aggregate haben Kennungen Xx (z. B. A2 C3 U2 ..), wobei sich ähnliche Aggregate (z. B. mehrere Schleifanlagen) in der 2. Stelle unterscheiden.

Lose																					
LOLID 106753 LOT = 167237																					
LOs_ID	PA	P-Termin	Prod.,Klasse		x	S	Pr	m2	Los-Aggr-Liste												
106753	U4	20040609	Gpf3	DE2411-----4-	a	P	95		A1	€110	27,5	03	C1	€266,42	44,44	03	U4	€110	330	03	
106754	U2	20040611	Kpo402DE5023-----2-	b	P	50			A2	€15	15,0	03	C3	€64,65	21,545	03	U2	€9,85	9,85	03	
106755	U2	20040702	-	-	a	P	50														
106756	U2	20040614	Kpo408DE27-----2-	a	B	50			U2	€1,35	1,35	03									
106757	U2	20040614	Kpf4	DE2713-----2-	a	P	50		A1	€1	0,25	03	C3	€5,394	1,798	03	U2	€1,49	1,49	03	
106758	U4	20040609	Gpf3	DE2811-----4-	c	P	50		A1	€176	44,0	03	C1	€408,32	68,112	03	U4	€176	528	03	
106759	U5	20040610	Gpf6	DE28121-----5-	b	P	50		A1	€71	17,75	03	C2	€167,56	41,89	03	F1	€71	53,25	03	

Jobs zum Los														
JI_ID	Auftrag	TL	P-ID	S	B-Key	A	b	SollMg	-	Ref	Artikel	Plan	-	Verladen
28862	129887	00	0030	X		p		5		1	30,27558	20040611		20040614
28863	129888	00	0020	X		p		5		1	30,257105	20040611		20040614
28865	129890	00	0020	X		p		5		1	30,25702	20040611		20040614

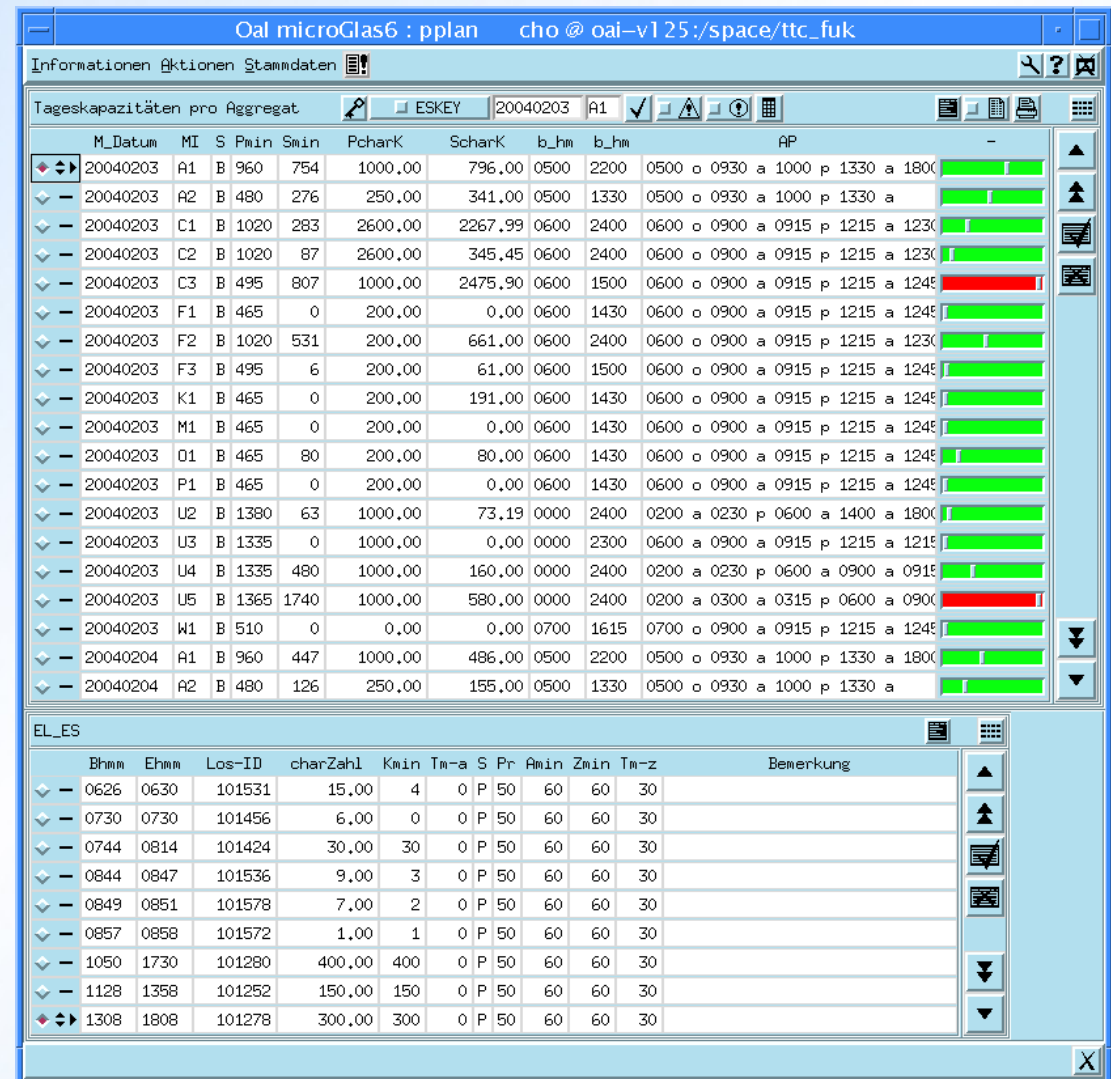


## Tabellarische Darstellung Aggregatauslastungen

Hier dargestellt pro Zeile sind die tagesbezogenen Kapazitäten und Einlastungen auf den einzelnen im Betrieb verfügbaren Aggregaten sowie die detaillierten Schichtpläne.

Die prozentuale Auslastung ist hier zusätzlich über die farbigen Balken rechts verdeutlicht.

Unten dargestellt sind die im Aggregat A1 am dd.mm.jjjj (1. Zeile oben) eingelasteten Lose. Die Einlastung erfolgt minutengenau (planerisch), woraus sich die Abwicklungsreihenfolge der Lose auf den Aggregaten ergibt. Bei zeitlichen Überschneidungen von Losen muss eine Verschiebung automatisch oder manuell vorgenommen werden.



Informationen Aktionen Stammdaten

Tageskapazitäten pro Aggregat ESKEY 20040203 A1

M_Datum	MI	S	Pmin	Smin	PcharK	ScharK	b_hm	b_hm	AP
20040203	A1	B	960	754	1000,00	796,00	0500	2200	0500 o 0930 a 1000 p 1330 a 1800
20040203	A2	B	480	276	250,00	341,00	0500	1330	0500 o 0930 a 1000 p 1330 a
20040203	C1	B	1020	283	2600,00	2267,99	0600	2400	0600 o 0900 a 0915 p 1215 a 1230
20040203	C2	B	1020	87	2600,00	345,45	0600	2400	0600 o 0900 a 0915 p 1215 a 1230
20040203	C3	B	495	807	1000,00	2475,90	0600	1500	0600 o 0900 a 0915 p 1215 a 1245
20040203	F1	B	465	0	200,00	0,00	0600	1430	0600 o 0900 a 0915 p 1215 a 1245
20040203	F2	B	1020	531	200,00	661,00	0600	2400	0600 o 0900 a 0915 p 1215 a 1230
20040203	F3	B	495	6	200,00	61,00	0600	1500	0600 o 0900 a 0915 p 1215 a 1245
20040203	K1	B	465	0	200,00	191,00	0600	1430	0600 o 0900 a 0915 p 1215 a 1245
20040203	M1	B	465	0	200,00	0,00	0600	1430	0600 o 0900 a 0915 p 1215 a 1245
20040203	O1	B	465	80	200,00	80,00	0600	1430	0600 o 0900 a 0915 p 1215 a 1245
20040203	P1	B	465	0	200,00	0,00	0600	1430	0600 o 0900 a 0915 p 1215 a 1245
20040203	U2	B	1380	63	1000,00	73,19	0000	2400	0200 a 0230 p 0600 a 1400 a 1800
20040203	U3	B	1335	0	1000,00	0,00	0000	2300	0600 a 0900 a 0915 p 1215 a 1215
20040203	U4	B	1335	480	1000,00	160,00	0000	2400	0200 a 0230 p 0600 a 0900 a 0915
20040203	U5	B	1365	1740	1000,00	580,00	0000	2400	0200 a 0300 a 0315 p 0600 a 0900
20040203	W1	B	510	0	0,00	0,00	0700	1615	0700 o 0900 a 0915 p 1215 a 1245
20040204	A1	B	960	447	1000,00	486,00	0500	2200	0500 o 0930 a 1000 p 1330 a 1800
20040204	A2	B	480	126	250,00	155,00	0500	1330	0500 o 0930 a 1000 p 1330 a

EL\_ES

Bhmm	Ehmm	Los-ID	charZahl	Kmin	Tm-a	S	Pr	Amin	Zmin	Tm-z	Bemerkung
0626	0630	101531	15,00	4	0	P	50	60	60	30	
0730	0730	101456	6,00	0	0	P	50	60	60	30	
0744	0814	101424	30,00	30	0	P	50	60	60	30	
0844	0847	101536	9,00	3	0	P	50	60	60	30	
0849	0851	101578	7,00	2	0	P	50	60	60	30	
0857	0858	101572	1,00	1	0	P	50	60	60	30	
1050	1730	101280	400,00	400	0	P	50	60	60	30	
1128	1358	101252	150,00	150	0	P	50	60	60	30	
1308	1808	101278	300,00	300	0	P	50	60	60	30	

## MicroOpt Zuschnitt-Optimierung

Die Optimierung (**microOpt**) erzeugt für alle in einem Batch zusammengefassten Jobs, getrennt nach Glassorten, optimierte Zuschnittspläne.

In einer Verwaltungsdatei wird zuvor festgelegt welche Glassorten aus welchem Lagermaß zu optimieren sind. Alle anderen Glassorten werden automatisch als Handzuschnitt betrachtet.

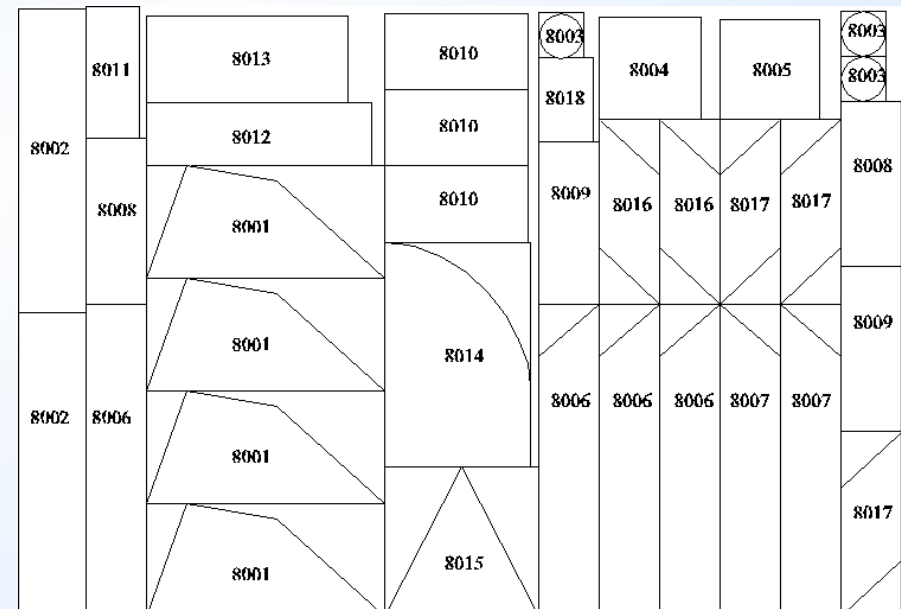
Das primäre Ergebnis der Optimierung liegt in unserem **xCode** Datenformat vor und wird dann für die verschiedensten Anwendungen, z. B.

- Schnittbilder drucken
- Brechanzeigen steuern
- CNC-Codes für Zuschnittautomaten etc.

ausgewertet und in die notwendigen Zielformate konvertiert. Das Ergebnis der Optimierung geht ggf. auch in eine Abstellorganisation ein.

Beispiel eines Schnittbildes (hier ohne Vermaßungen, in die Scheiben selbst können weitere Informationen wie Abstellpositionen gedruckt werden)

Diese Art Schnittbilder können auch im Rahmen einer Brechanzeige so dargestellt werden.



## Produktionsunterlagen

In der Produktion typisch verwendete Produktionsunterlagen sind:

- Produktions-Übersichtsliste (Produktionsleiter)
- Schnittbilder (Zuschnitt) mit ggf. integrierten Angaben zum Ab stapeln auf A-Gestellen und Fächerwagen
- ggf. CNC-Dateien für den Zuschnittautomaten
- ggf. Daten für Brechbildanzeigen
- Ab stapellisten entsprechend der Ab stellorganisation
- Abstandhalter-Listen (entsprechend der Ab stellorganisation sortiert)(Stegezuschnitt)
- ggf. Daten für das automatische Biegen von Abstandhaltern
- ggf. Daten für die Produktionslinien
- ggf. Produktionsdaten und -zeichnungen für die Sprossenproduktion
- Etiketten mit den notwendigen Produkt- und Produktionsdaten, sowie ggf. Barcodes für die eigene Produktionsverfolgung und / oder für die Wareneingangskontrolle seitens des Kunden
- Handzuschnitt-Listen

## Tourenplanung

Die Planung der Versandabläufe wird im Rahmen der immer kurzfristigeren Liefertermine einerseits und die häufig größer werdenden Lieferbereiche andererseits zunehmend von entscheidender Bedeutung.

In diesem Zusammenhang verwaltet **OaI Views 7 (ov7)** primär Daten zu periodisch erfolgenden Touren (z. B. jeden Dienstag in eine bestimmte Region) und die dabei zu benutzenden LKWs. Den Kunden wird ein Wegekennzeichen zugeordnet, welche die Region festlegt.

Touren können einerseits mehrere Regionen beinhalten und andererseits können Regionen an verschiedenen Tagen von unterschiedlichen Touren bedient werden.

Während der Auftragserfassung können die vom Kunden gewünschten Liefertermine mit den vorgesehenen Touren abgestimmt werden.

Dabei erfolgt dann automatisch eine Einlastung des Auftrages in die Tour und damit eine Auslastungsüberwachung (ggf. kann z. B. auf einen größeren LKW umdisponiert werden).

Aus diesen Planungen resultieren letztlich detaillierte Tourenpläne für die LKW-Fahrer.

Darüberhinaus kann mittels einer BDE die Vollständigkeit der Beladung überwacht werden.



## Statistik

OaI Views 7 (ov7) beinhaltet eine von uns als **Langzeitstatistik** bezeichnete Komponente, welche die verschiedensten Daten in monatlicher Detaillierung über viele Jahre aufzeichnen und auswerten kann.

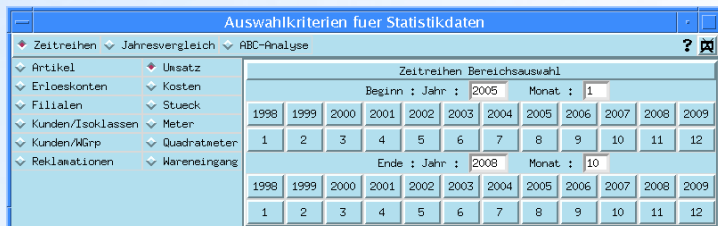
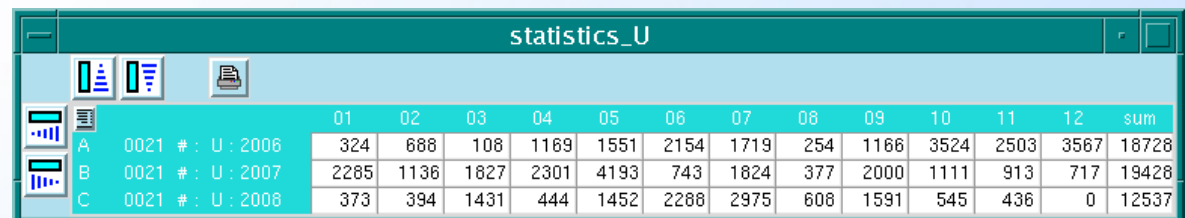
Statistische Daten können u. a. bezogen sein auf:

- Kunden, ggf. differenziert nach Warengruppen oder anderen Merkmalen
- Vertretern, ggf. differenziert wie bei Kunden
- Artikel (Verkauf und / oder Einkauf)
- Erlöskonten
- Reklamationen differenziert nach Gründen
- Glasverbrauch (der Produktion)
- Länder, ggf. differenziert wie bei Kunden

Für jeden der obigen Bezugswerte können Daten für Umsatz, Kosten, Mengen, Flächen, und Längen entsprechend den individuellen Wünschen aufgezeichnet werden.

Diese Daten können kontextbezogen aus entsprechenden Masken direkt abgerufen oder aber über eine Auswahlmaske gezielt selektiert und ausgewertet werden.

Neben einer tabellarischen Darstellung sind auch Grafiken als Zeitreihen oder ABC-Analysen möglich.

		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	sum
A	0021 # : U : 2006	324	688	108	1169	1551	2154	1719	254	1166	3524	2503	3567	18728
B	0021 # : U : 2007	2285	1136	1827	2301	4193	743	1824	377	2000	1111	913	717	19428
C	0021 # : U : 2008	373	394	1431	444	1452	2286	2975	608	1591	545	436	0	12537

# OaI Views 7

## Schulungen

Für interessierte Anwender bieten wir nach Bedarf über die grundsätzlichen Einweisungen hinausgehende Schulungen im Bereich **mircoGlas 6 (mg6)** und **OaI Views 7 (ov7)** als auch zu **Unix / Solaris** an.

Teilnehmer an diesen Schulungen sind in der Lage Masken, Tabellen, Listen und auch Formulare nach ihren eigenen Vorstellungen anzupassen oder neu zu entwickeln.

Im ov7 kommen weitergehend die Definitionen von wiederholt anzuwendenden Selektionen (Auswahl + Bedingung) (Kondition) hinzu.

Ein wichtiger Konfigurierungs-Bereich ist ferner der Launcher, welcher für jeden Benutzer gezielt auf seinen Tätigkeitsbereich angepasst werden sollte

Ferner sind die einfachen täglich anfallenden Arbeiten der UNIX / Solaris Systemadministration eigenständig durchführbar.

## Listen

- Die Listen-Methode dient zum einfachen Druck von Dateninhalteneiner Datenbanktabelle (es können auch Daten aus verknüpften Tabellen benutzt werden).
- Im Gegensatz zu den komplexeren Formularen lassen sich solche Listen auch vom ungeübten Anwender leicht selbst konfigurieren, d. h. an seine Bedürfnisse anpassen.
- Die Listen-Methoden werden aus der jeweiligen zur Datei gehörigen Bildschirm-Tabelle und Maske heraus verwaltet und gestartet.
- Es können Summen über ausgewählte Spalten berechnet werden. Ferner sind Subsummen für Gruppen möglich.

### Ausgabemedien sind:

- Drucker: PostScript Laserdrucker
- Bildschirmliste

## Listen (Spaltendefinition und Details)

In der **oberen Abbildung** werden die Spalten einer Liste über die zu verwendeten Datenbank-Feldnamen spezifiziert.

In der letzten Spalte der Abbildung, ist eine Berechnung über Spalten zu sehen, welche in der **unteren Abbildung** nochmals detaillierter dargestellt ist.

Das Ergebnis ist auf der folgenden Seite abgebildet. Die Art der Spaltendefinition ist gleich für Druck- bzw. Bildschirmausgabe (Bildschirmliste).

Spaltendefinition Zeilendefinition

artikelliste\_lb

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ARNR	ARTY	ARKT	ARWG	ARLW	AREF	ARLB	AREN	AREP	= #ARLB *

ar\_m\_ppdef\_10

Extended :  Default :

Header : Total

Index : #CIx

Feld : = #ARLB \* #AREP

Feldlaenge : 10

Nachkomma : 2

Spalten : 1

Format : -

Post\_print : -

Summation :

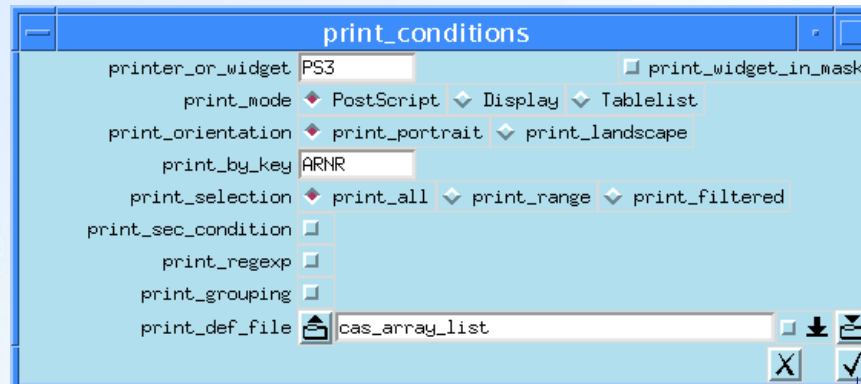


## Listen

### (Druckdefinition und Bildschirmdarstellung)

**Links** die Maske zur Definition der Ausgabeart und des Umfangs der Liste.

**Rechts** das Ergebnis dieser Listendefinition als Bildschirmdarstellung (Bildschirmliste)



print\_conditions

printer\_or\_widget PS3  print\_widget\_in\_mask

print\_mode PostScript Display Tablelist

print\_orientation print\_portrait print\_landscape

print\_by\_key ARNR

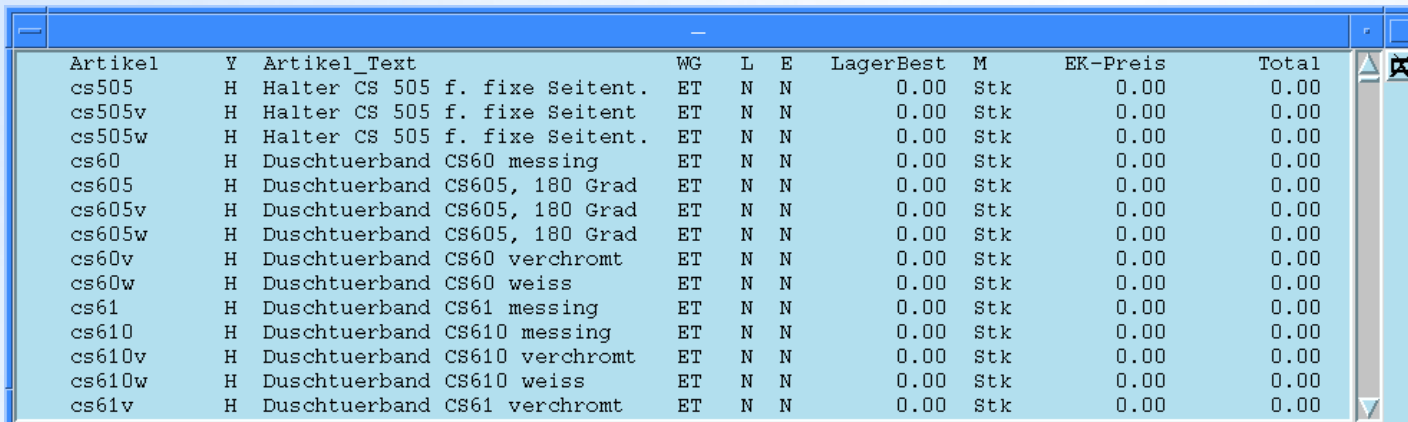
print\_selection print\_all print\_range print\_filtered

print\_sec\_condition

print\_regexp

print\_grouping

print\_def\_file cas\_array\_list



Artikel	Y	Artikel_Text	WG	L	E	LagerBest	M	EK-Preis	Total
cs505	H	Halter CS 505 f. fixe Seitent.	ET	N	N	0.00	Stk	0.00	0.00
cs505v	H	Halter CS 505 f. fixe Seitent	ET	N	N	0.00	Stk	0.00	0.00
cs505w	H	Halter CS 505 f. fixe Seitent.	ET	N	N	0.00	Stk	0.00	0.00
cs60	H	Duschtuerband CS60 messing	ET	N	N	0.00	Stk	0.00	0.00
cs605	H	Duschtuerband CS605, 180 Grad	ET	N	N	0.00	Stk	0.00	0.00
cs605v	H	Duschtuerband CS605, 180 Grad	ET	N	N	0.00	Stk	0.00	0.00
cs605w	H	Duschtuerband CS605, 180 Grad	ET	N	N	0.00	Stk	0.00	0.00
cs60v	H	Duschtuerband CS60 verchromt	ET	N	N	0.00	Stk	0.00	0.00
cs60w	H	Duschtuerband CS60 weiss	ET	N	N	0.00	Stk	0.00	0.00
cs61	H	Duschtuerband CS61 messing	ET	N	N	0.00	Stk	0.00	0.00
cs610	H	Duschtuerband CS610 messing	ET	N	N	0.00	Stk	0.00	0.00
cs610v	H	Duschtuerband CS610 verchromt	ET	N	N	0.00	Stk	0.00	0.00
cs610w	H	Duschtuerband CS610 weiss	ET	N	N	0.00	Stk	0.00	0.00
cs61v	H	Duschtuerband CS61 verchromt	ET	N	N	0.00	Stk	0.00	0.00