

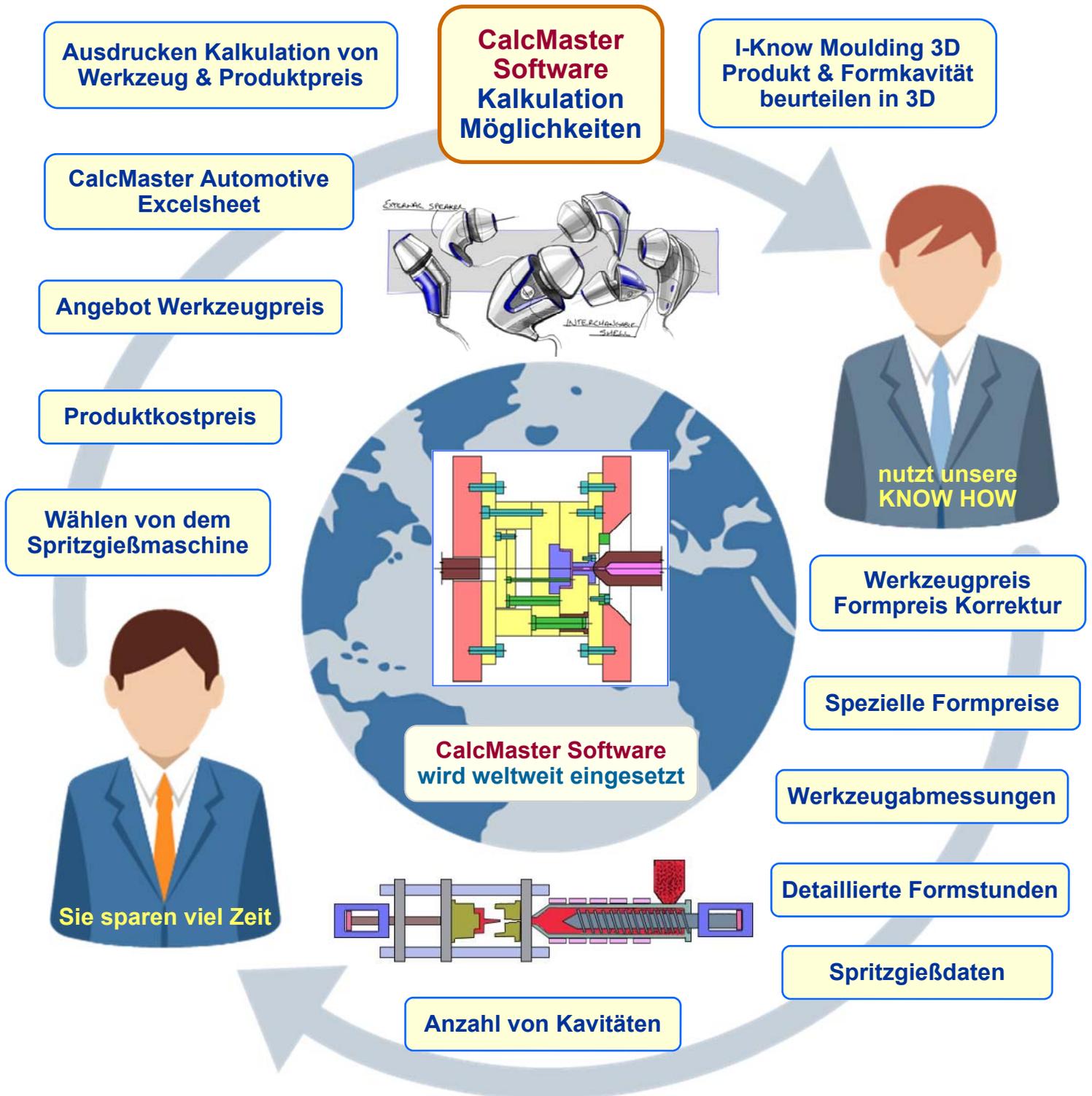
CalcMaster® Beratung und Kalkulationssoftware

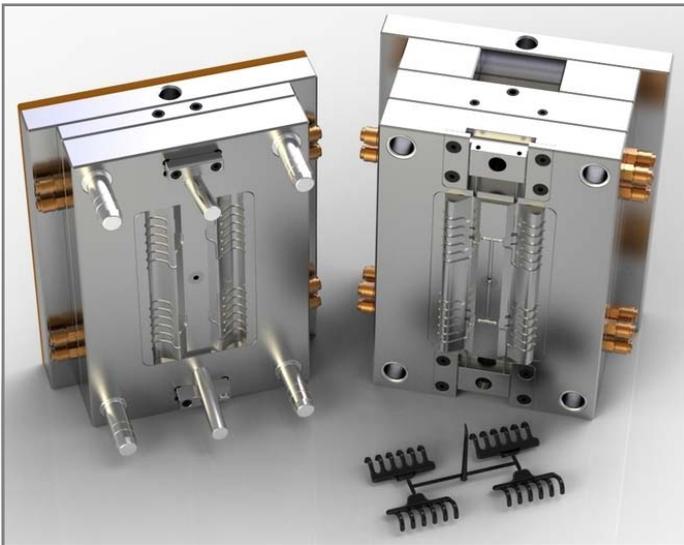
Werkzeug- und Produktkalkulation sehr leicht gemacht

Unternehmensberatung & Produktkostenoptimierung

Als Gesprächspartner am Tisch beim:

Produktdesigner - Werkzeugbau - Spritzgießer
Einkauf - Verkauf und Management

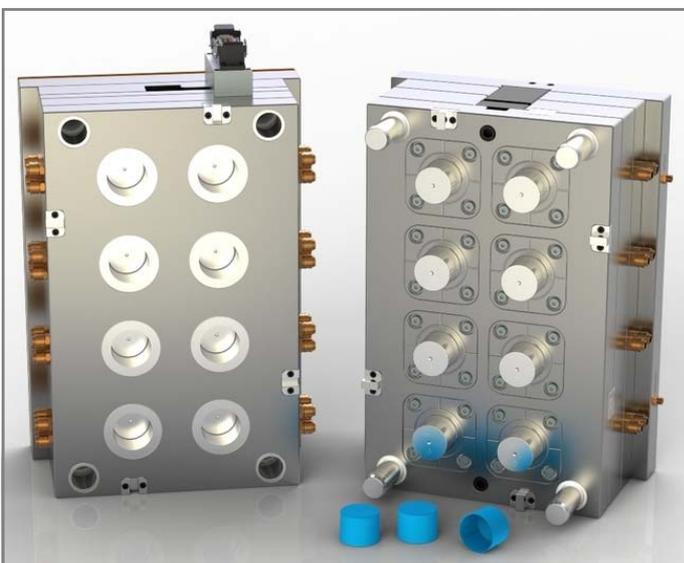




CalcMaster gibt Sie das **richtige Puzzle Stück** im Beginn von das Projektvorfeld

Mit der CalcMaster software haben Sie eine **100% richtige Kommunikation** zwischen **alle** Abteilungen

Arbeiten mit der CalcMaster Software gibt Sie **Sicherheit** und ganz viel **Selbstvertrauen**



Lassen Sie sich nicht begrenzen zu der **Technologie** welche Sie im Hause haben



CalcMaster®

Innovative Beratungs und Kalkulationssoftware
Als Gesprächspartner am Tisch beim:

**Produktdesigner – Werkzeugbau - Spritzgießer
Ein- & Verkauf und Management**

Neues Produkt- und Werkzeugdesign

Mit einem **neuen Werkzeugdesign**,
machen Sie selbst
direkt die Berechnung der
Werkzeugpreis und **Produktpreis**.

Ohne direkte Hilfe des
Werkzeugmacher und Spritzgießer,
mit der **CalcMaster Software**.





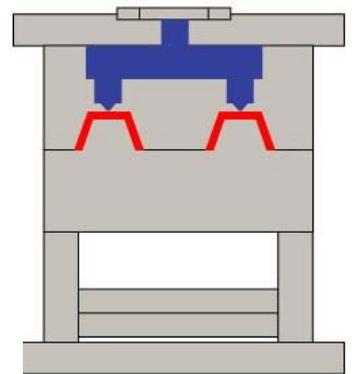
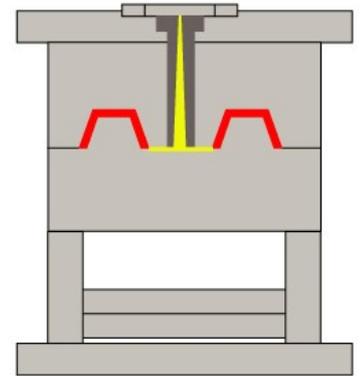
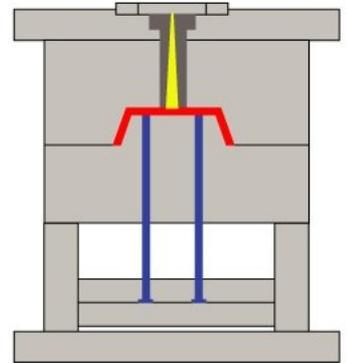
Die **CalcMaster Software** wird beim Start eines neuen Projektes eingesetzt für der Berechnung von dem **Werkzeugpreis** und **Produktpreis**.

In der Besprechung brauchen Sie ungefähr **10 Minuten** für die komplette **Werkzeugkalkulation**.

Sie müssen zuerst die Produkt Informationen vorbereiten im der **CalcMaster I-Know Moulding 3D Software**.

Sie können sehr schnell und gut eine Gesamtberechnung erstellen von der **Werkzeug** und den **Produktpreisen**. Sie können alle Berechnungsdaten schicken nach die CalcMaster **Excel-Tabelle**.

Sie können dies mit dem Wachstum eines neuen **Baumes** vergleichen. Du pflanzt einen neuen **kleinen Baum** in die Erde. Pass gut auf ihn auf und nach einiger Zeit bekommst du sehr **schöne Äpfel**. **Dasselbe passiert**, wenn Sie arbeiten mit dem **CalcMaster-Software**



CalcMaster® Innovative Software

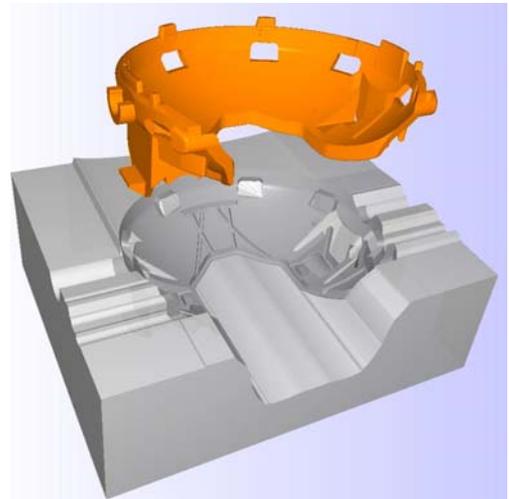
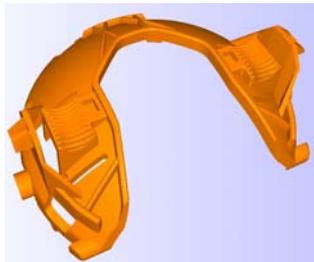
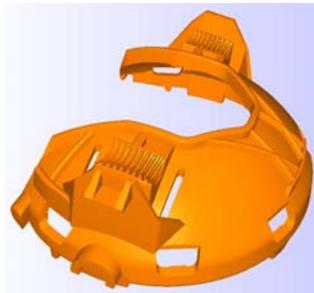
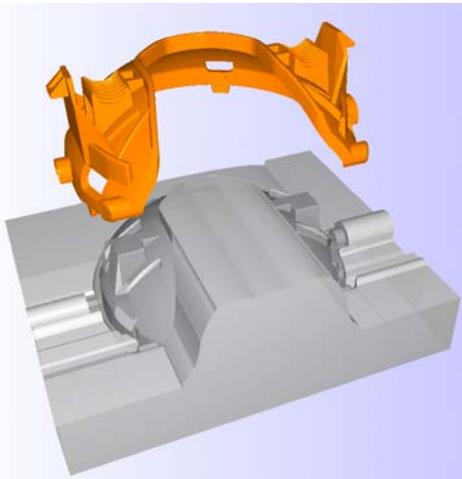




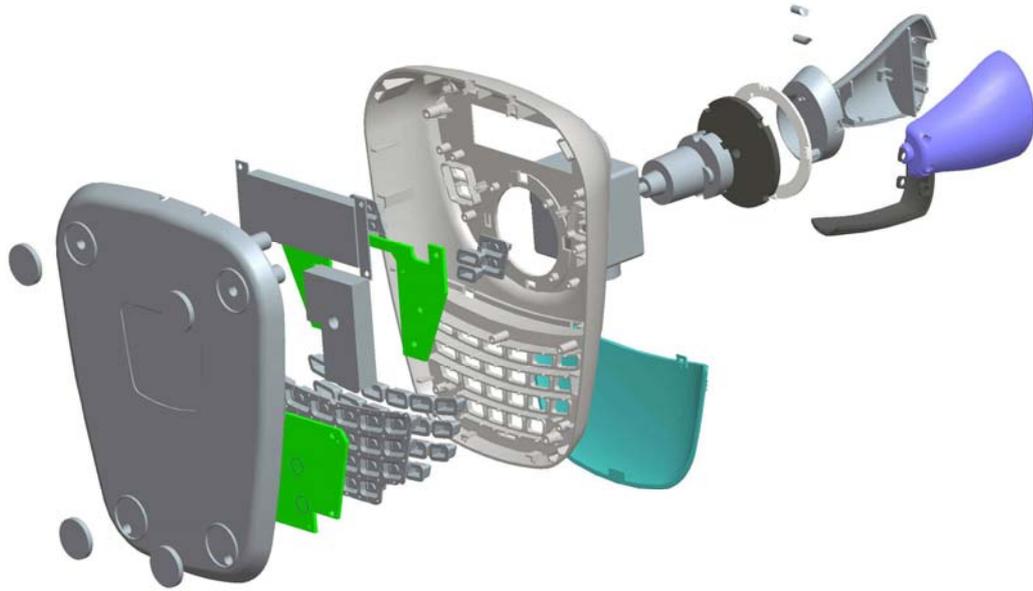
Die CalcMaster-Software wird beim Start eines neuen Projekt verwendet für der Berechnung von der **Formpreis** und **Produktpreis**.

Bevor Sie mit der Formpreiskalkulation für die Komplette Form beginnen, haben Sie sich vorher zunächst die Produktinformationen zu benützen in der **CalcMaster I-Know Moulding 3D Software**.

CalcMaster® Innovative Software

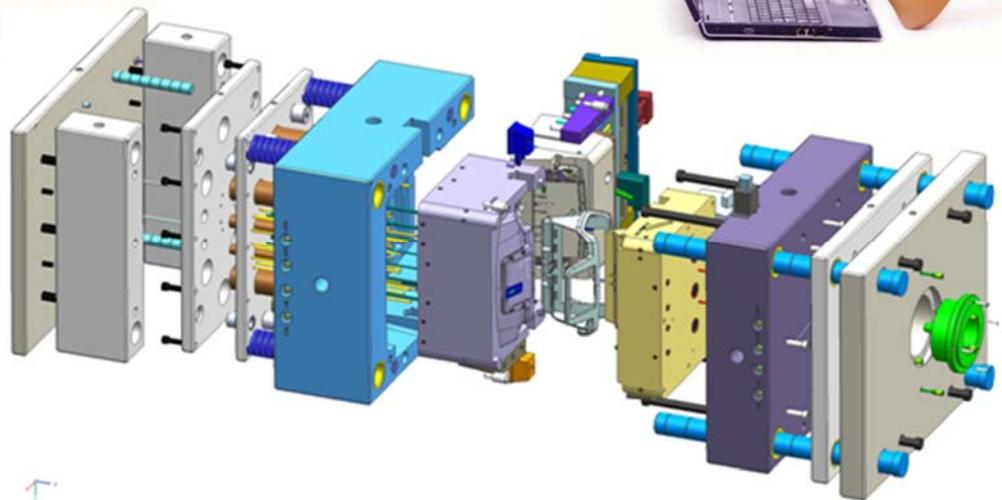


Verwenden Sie die **CalcMaster Software**

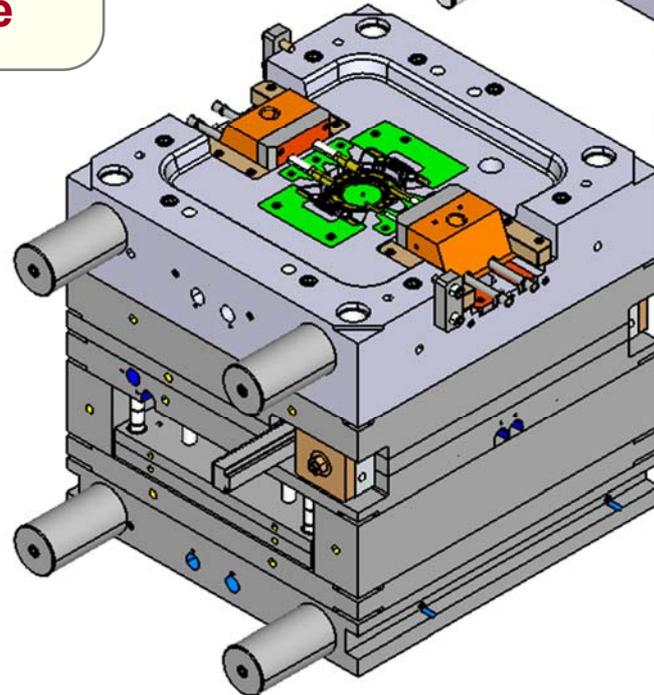
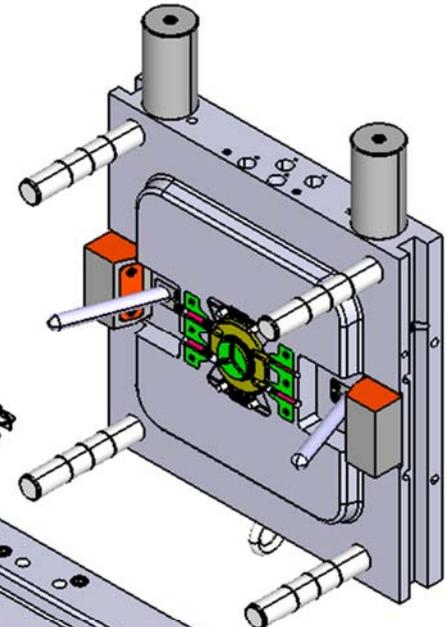
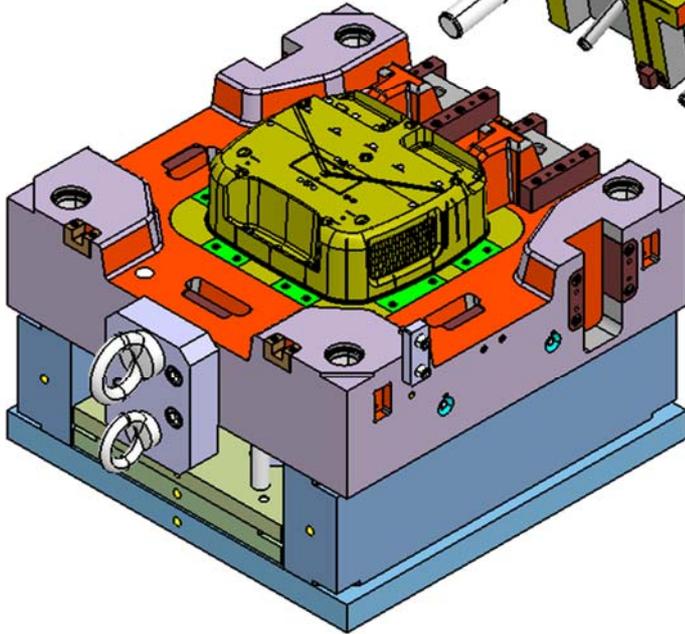
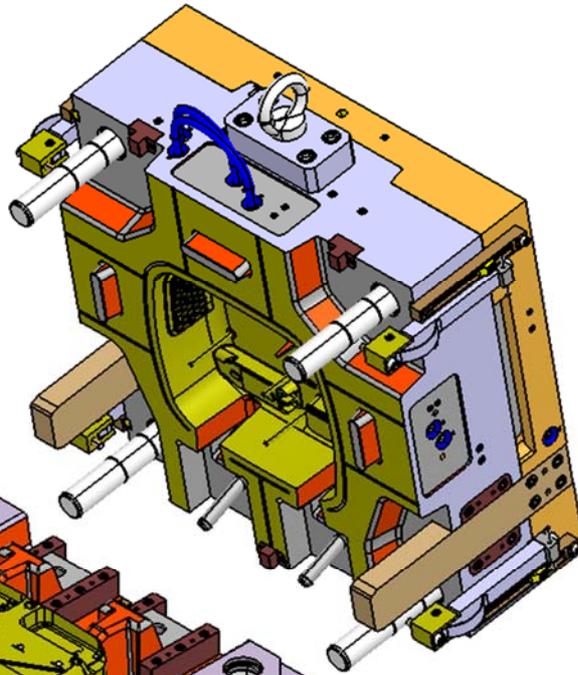


Mit der Gestaltung eines neuen Spritzgussprodukt.

beurteilen mit dem **CalcMaster Software**



CalcMaster® Innovative Software



Werkzeugdesign
beurteilen mit dem
CalcMaster Software

CalcMaster® Innovative Software



© Bei ein neues **Produktdesign** direkt die **Produktpreis** und **Werkzeugkosten** vorhanden mit die **CalcMaster Innovative Beratungs und Kalkulationssoftware**

Autoren: Marcel Schouenberg und Harry Schouenberg

Wenn ein neues **Produktdesign** vorliegt möchten man gerne direkt in der Designphase die Werkzeugkosten und den Artikelpreis kalkulieren können. Zusammen mit Marketing und Verkauf kann dann die richtige Entscheidungen getroffen werden, um entweder mit diesem Design weiter zu arbeiten oder das Design anzupassen. Oft wird ein neues Produktdesign zu lange weiterentwickelt ohne das die Werkzeuginvestitionen und den Artikelpreis bekannt sind. Jetzt können innerhalb eine sehr kurze Zeit mit einer gute Designskizze diese Kosten bestimmt werden. In vielen Falle werden diese Kosten erst bestimmt wenn das Design fast fertig ist. In der heutigen Zeit sollte man schon in der Designphase von eines neuen Produktes tatkräftig sein.

Der **Produktdesigner** ist momentan zu abhängig von Daten, die er vom Werkzeugmacher und Spritzgießer erhält. Mit CalcMaster kann er selbst die Werkzeug-, Spritzgieß- und Produktkosten kalkulieren. Diese Kalkulation wird normalerweise nicht mehr als 15-30 Minuten dauern. Dazu kommt das die **CalcMaster Software** direkt erkennen lässt, warum die Kosten des kalkulierten Produktes zu hoch sind. Der Designer kann das Produktdesign direkt in Absprache mit dem Marketing und Verkauf ändern.

Während der Designphase des Produktes wird nämlich eine direkte Verknüpfung erstellt zwischen **Produktdesign, Werkzeugkosten, Spritzgießdaten**, wirtschaftliche **Kavitätenanzahl** und dem kompletten **Produktpreis** eines Spritzgießproduktes.



Design von Spritzgießprodukten

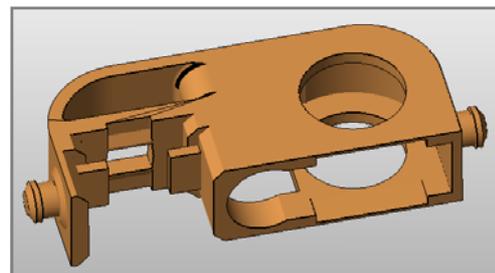
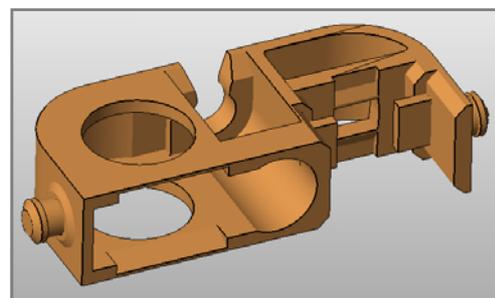
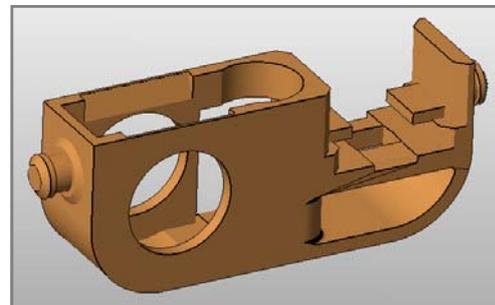
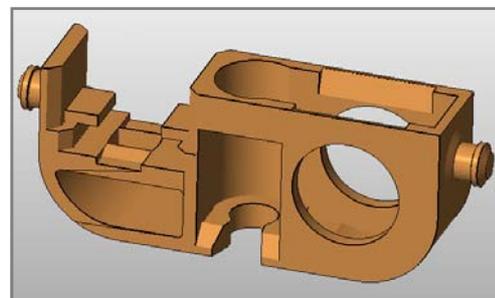
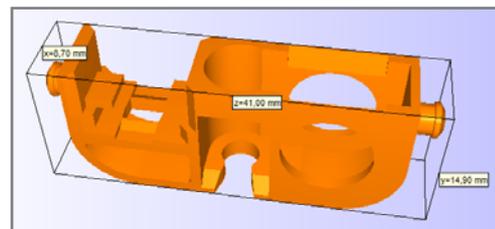
Bei einem neuen Produktdesign muss der Designer einen klaren Einblick haben hinsichtlich des Artikelpreises. Für die Formgebung gilt dass ein zylindrisches Produkt bestimmt wird durch den Durchmesser und die Länge. Ein rechteckiges Produkt wird bestimmt durch Breite x Länge x Höhe. Ein 3D-Design wird bestimmt durch viele Abmessungen. Ein zylindrisches Produkt ist dann auch billiger als ein rechteckiges Produkt, was wiederum billiger ist als ein 3D Produkt. Durch die Anwendung neuer CNC-Fräs-Maschinen werden jedoch viele neue Möglichkeiten für den Produkt-Designer geschaffen.

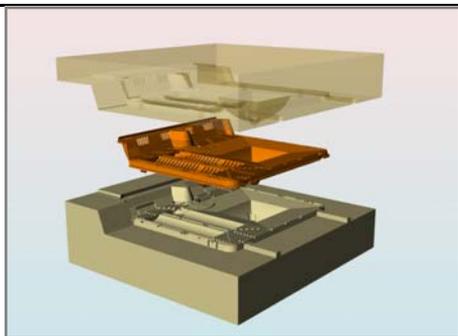
Der Designer muss aber die Möglichkeit haben, um dieses beurteilen

Ein anderes wichtiges Punkt ist die Wandstärke. Die Wandstärke bestimmt nämlich die Einspritzdruck, die maximale Kühlzeit und damit die Zykluszeit. Der Designer sollte auch die Position der Angusspunkte angeben im Produktzeichnung. Der Angusspunkt bestimmt die maximale Fließweglänge und zusammen mit der Wandstärke und dem Kunststofftyp auch den Einspritzdruck in der Werkzeugkavität. Ein zu hoher Einspritzdruck verursacht extra Spannungen im Teil und bei größere mechanische Belastung wird es dann Problemen geben.

Durch eine schnelle und klare Kalkulation von den Kühlzeit, Zykluszeit und Einspritzdruck am Anfang des Produktdesigns hat der Designer die Möglichkeit, direkt Korrekturen im Design durchzuführen. Er ist nicht mehr abhängig von Dritten, was ihm viel Zeit sparen kann. Hierzu kann er die **CalcMaster Software** nutzen. benutzen um nach dem Einlesen der Produkt STL-Datei direkt beide Werkzeugformplatten zu sehen und kann auch sehen welche Probleme

Neues Produktdesign
Abmessungen: 41 x 15 x 9 mm





Der Designer kann eine 3D Software es im Werkzeugdesign gibt. Folgende Funktionen sind möglich:

- Hinterschnitte ansehen (Schieber notwendig)
- Werkzeugtrennung ansehen und korrigieren
- Entformungsschräge beurteilen
- Steile Abquetschfläche beurteilen
- Hauptmaße der Kavität ansehen
- Ändern der Öffnungsrichtung
- Ändern der Werkzeugtrennung
- Produkt- und Trennungsdaten austauschen mit CalcMaster mit eine XML-Datei. Diese XML-Datei wird in **CalcMaster** direkt benutzt um automatisch den Werkzeugpreis zu kalkulieren

Die Produktdarstellungen in diesem Artikel verdeutlichen diese Funktionen.

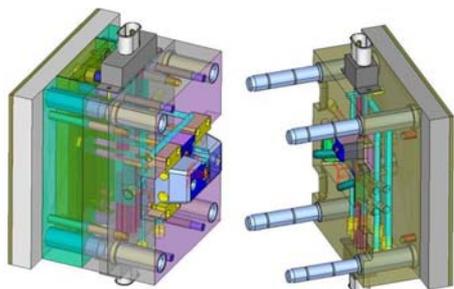
Werkzeugpreis Kalkulation

Bei einem neuen Produktdesign können die kompletten Werkzeugkosten kalkuliert werden. Dazu braucht man:

- Produktskizze oder
- Produktzeichnung oder
- Musterteil oder
- CAD-STL Datei

In **CalcMaster Innovative Software** muss das Produkt beurteilt werden auf:

- Formgebung des Teiles
- Werkzeug gehärtet oder vorvergütet
- Die Produkthöhe
- Die Wandstärke
- Struktur des Werkzeuges



- Rippenanzahl im Produkt
- Schieberanzahl
- Die Haupttrennung im Werkzeug
- Anzahl von Abquetschfläche
- Toleranzen des Teils
- Polierqualität
- Art und Weise von Anspritzen
- Art und Weise von Ausstoßen
- Mechaniken im Werkzeug
- Art und Weise der Werkzeugkühlung
- Art und Weise der Werkzeugkonstruktion
- Anzahl der Heißkanaldüsen

Nach dieser Produktbeurteilung wird dann direkt die Werkzeugpreis kalkuliert. **Folgende Sachen werden kalkuliert:**

- **Stundenanzahl für:**

- Kavitäten und Kernen
- Gehäuse
- Werkzeugmontage
- CNC-Programmierung
- Arbeitsvorbereitung
- Werkzeugkonstruktion
- Die gesamte Stundenanzahl

- **Weiterhin:**

- Kosten des Werkzeuggehäuses
- Kosten der Standard Zubehörteile
- Heißkanalkosten
- Die gesamte Werkzeugpreis

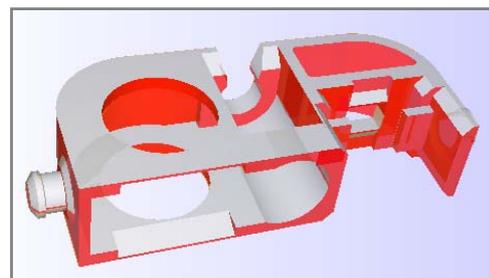
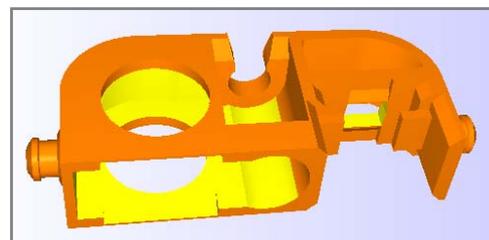
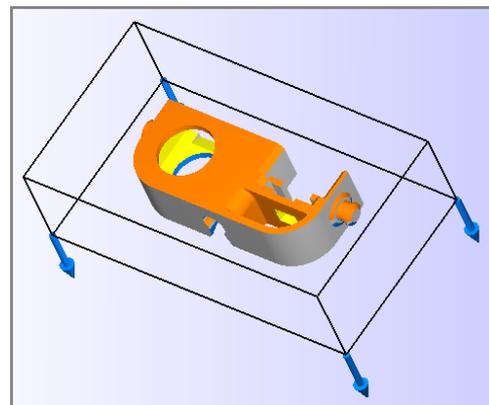
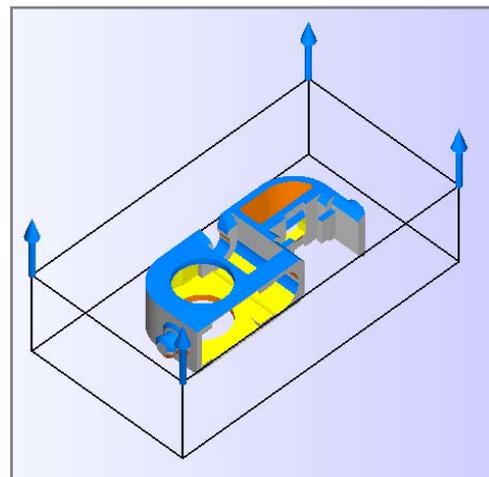
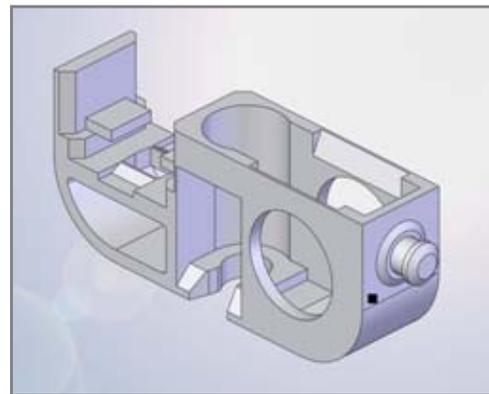
Werkzeugkosten korrigieren

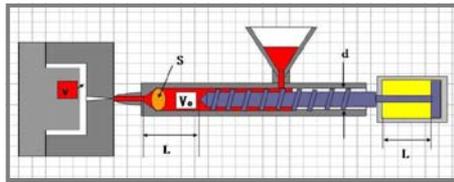
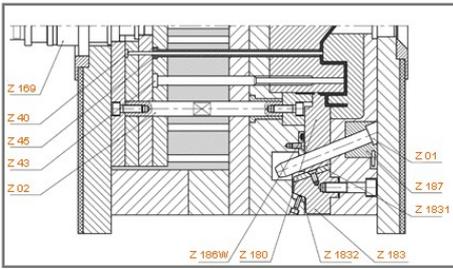
Nach den automatischen Werkzeugkalkulation kann eventuell eine Korrektur gemacht werden. Diese Korrektur ist abhängig von spezielle Kundenwünschen und Auslastung der Werkstatt. Auch kann die eigene Erfahrung eingebracht werden. Jemand mit viel Erfahrung kann dann schnell entscheiden, wo und auf welche Art und Weise der Werkzeugpreis korrigiert werden soll. Auch können Standard-Zubehörteile angepasst werden abhängig vom Ausführung und Lieferant, wie z.B. bei Hydraulische Zylinder, Heißkanaltyp und –Lieferant, usw.

Man hat dazu auch direkt ein Überblick der Werkzeugpreise von anderer Kavitätenanzahlen.

Werkzeugabmessungen

Nach Eingabe der Produktlänge, -breite und -höhe sowie der Wandstärke berechnet die **CalcMaster Software** die komplette Werkzeugabmessungen. Wenn man I-Know Moulding verwendet werden die Produktdaten direkt übernommen.





Man hat die Wahl, eine Entscheidung zu treffen bzgl. Schieber und den Schieberweg. Von den Kavitäten werden direkt die Abmessungen berechnet. Weitere Auswahlen können gemacht werden:

- Werkzeugaufbau
- Material: Stahl oder Aluminium
- Werkzeugplatten härten oder nicht
- Einsätze härten oder nicht
- Korrektur der Abmessungen der Kavitäten
- Auslegung der Kavitäten im Werkzeug
- Standard Umbau oder Überbemaste Platten

Danach werden alle Abmessungen des Werkzeug berechnet und gelistet in einer Übersicht. Hier können nachträglich Korrekturen durchgeführt werden und werden die gesamte Kosten des Werkzeuggehäuse kalkuliert. Die berechneten Daten (Kosten, Abmessungen, Gewicht) können dann in **CalcMaster** übernommen werden.

Detaillierte Werkzeugstunden Übersicht

Um eine schnelle und richtige Planung zu erhalten, werden in der **CalcMaster Software** die detaillierten Stunden für alle Arbeitsgängen berechnet, die notwendig sind bei der Fertigung des kompletten Werkzeuges.

Ebenfalls kalkulieren wie noch die extra Stunden für:

- Optimieren
- Prüfprotokoll
- Cpk-Studien
- Moldflow Analyse
- Gesamte Projektkosten

Schließkraft und Zykluszeit

Nach Eingabe von den Produktdaten und Kunststoffdaten werden folgende Sachen kalkuliert:

- Einspritzzeit
- Einspritzdruck
- Nachdruck

- Schließkraft bei Nachdruck
- Theoretische Kühlzeit
- Reale Kühlzeit
- Maximaler Nachdruckzeit
- Gesamte Zykluszeit
- Detaillierte Zykluszeit

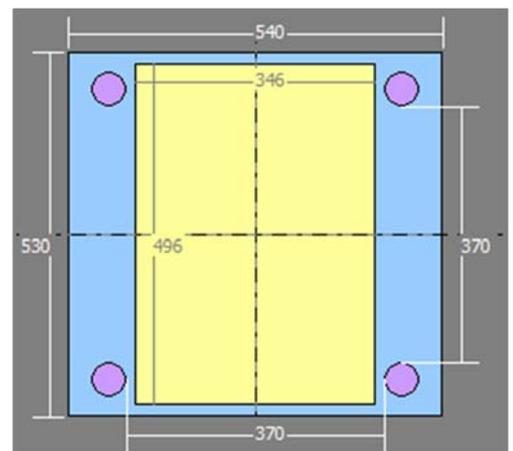
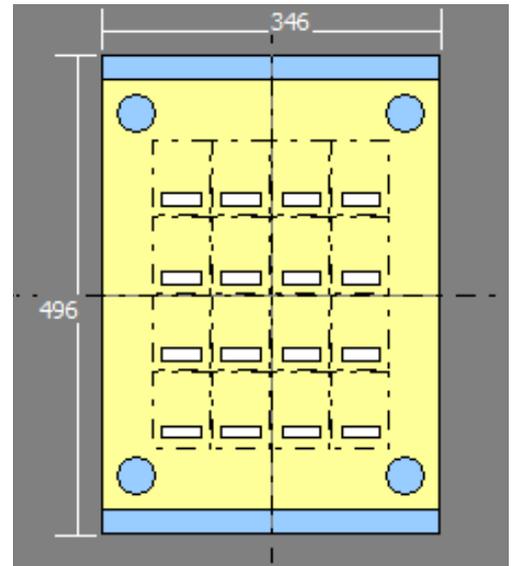
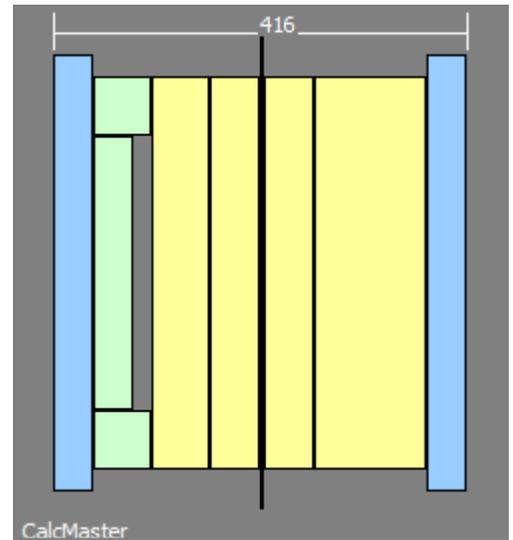
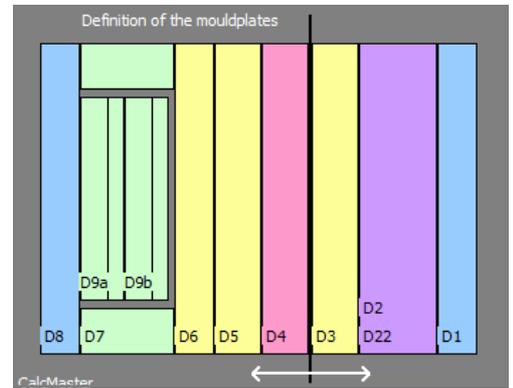
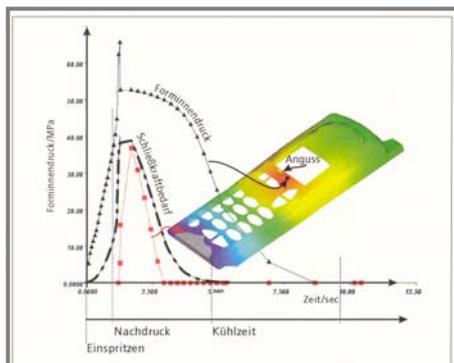
Wie schon erwähnt soll der Produktdesigner auch direkt die Angusspunkte bestimmen können. Der Anguss ist sehr wichtig für ein richtiges Produktdesign. Die Angussposition bestimmt die maximalen Fließweg und damit auch das Fließweg/Wandstärke Verhältnis. Mit diesem Verhältnis und dem Kunststoffyp werden obengenannte Spritzgießdaten berechnet. Diese Daten braucht man, um den Artikelpreis zu berechnen.

Um den optimalen Artikelpreis zu bestimmen, hat man also direkt die Möglichkeit, das Produktdesign zu ändern und einen alternativen Artikelpreis zu kalkulieren. Man spart damit viel Zeit und ist sehr flexibel bei der Entwicklung eines richtigen Produktes.

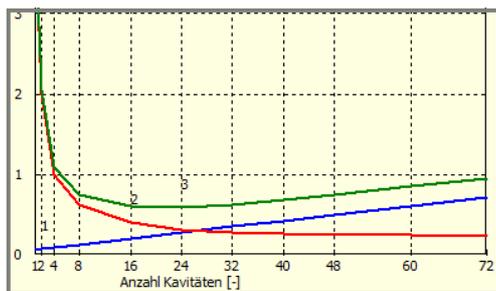
Man kann also direkt mit dem Kunde über das Produktdesign kommunizieren.

Wirtschaftliche Kavitätenanzahl

Die gesamte zu produzierende Menge wird bestimmt von Marketing und Verkauf. Für die Berechnung von den wirtschaftliche Kavitätenanzahl sind die Werkzeugkosten en Spritzgießdaten notwendig. Aus technischen oder andere Gründe kann in Absprache natürlich eine andere Kavitätenanzahl gewählt werden.

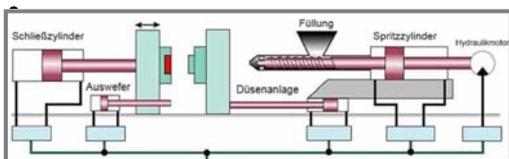


Wahl der Spritzgießmaschine



Nachdem die Kalkulation der Werkzeugkosten, durchgeführt wurden, die Werkzeugabmessungen, die Spritzgießdaten und die wirtschaftliche Kavitätenanzahl ermittelt wurden, werden diese Daten von den Modul **'Spritzgießmaschine Auswahl'** übernommen. In diesem Modul wird dann eine Liste mit notwendigen Maschinen zusammengestellt an Hand folgender Kriterien:

- Horizontaler Holmabstand
- Vertikaler Holmabstand
- Werkzeughöhe
- Notwendige Werkzeugöffnung
- Werkzeuggewicht
- Produkthöhe
- Schließkraft
- Zykluszeit
- Schußgewicht
- Kunststofftyp
- Plastifizierleistung Kg/St
- Richtige Schneckendurchmesser



Artikelpreis

Der endgültige Artikelpreis wird bestimmt von:

- Werkzeugpreis
- Spritzgießparameter
- Wirtschaftliche Kavitätenanzahl
- Spritzgießmaschine Auswahl
- Kunststofftyp
- Nachbearbeitung
- Montage
- Verpackung
- Transportkosten

Nach Eingabe von den Produktdaten, Kunststoffdaten und andere relevanten Daten wird der komplette Artikelpreis berechnet. Im Beispiel ist die gesamte Menge 48 Mill. Stück.Kavitätenanzahl und dahinter den Produktpreis und die Werkzeugkosten.

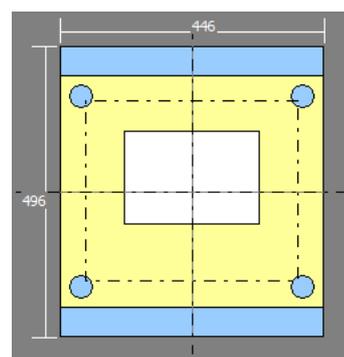
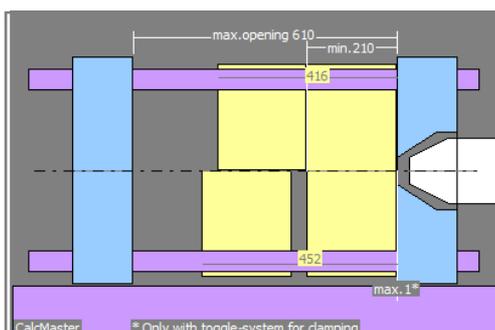
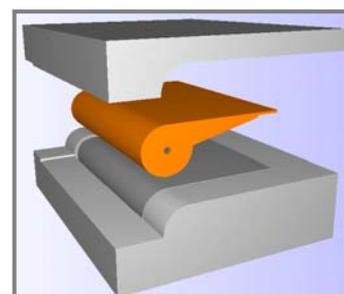
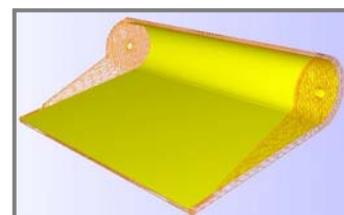
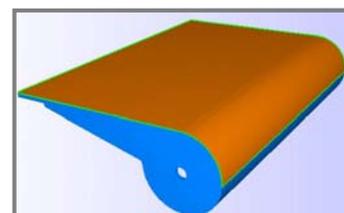
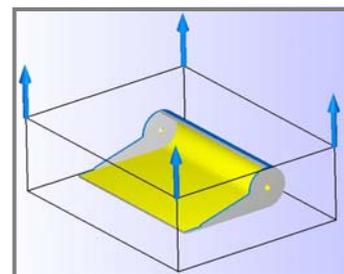
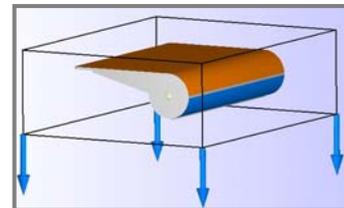
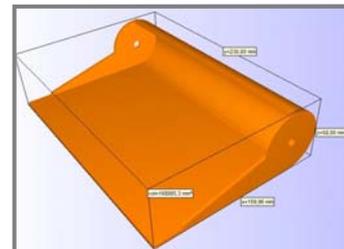


Zusammenfassung

Das Designen eines Spritzgießproduktes wird so auf eine professionelle Art und Weise durchgeführt. Es wird nicht nur ein gutes Produkt designed; zusätzlich wird eine komplette Kostenübersicht hinzugefügt und es wird viel Zeit gespart. Die Geschäftsführung und den Verkauf kommen 100% vorbereitet zum Kunde und können direkt Antworten auf alle Fragen geben. Auch können Fragen bezüglich Alternativen direkt beantwortet werden und dafür eine Lösung angeboten werden.

Arbeiten mit den innovative **CalcMaster Software** macht dem Designer Spaß und geht den Markt auf eine sehr professionelle Art und Weise an.

n	Produkt	Werkzeugkosten
1	4,80	27.503
2	2,83	34.769
4	1,86	43.917
8	1,52	61.840
16	1,38	97.533
24	1,36	133.348
32	1,40	169.295
40	1,46	204.026
48	1,53	238.842
60	1,63	290.881
72	1,73	342.779



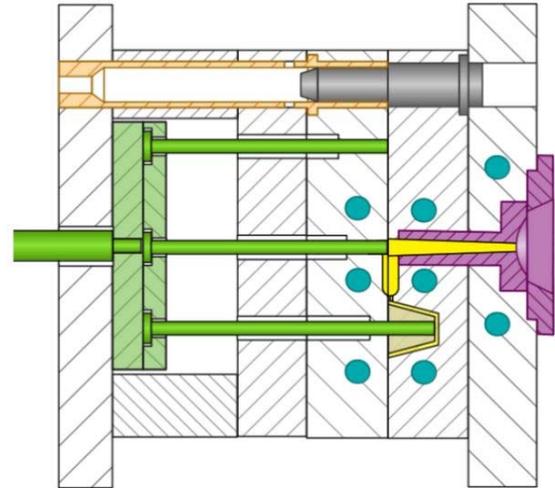
CalcMaster® Software

CalcMaster® Beratungs- und Berechnungssoftware

Erleichtert die Formenbau, Spritzgießen und Produktberechnung



Benutze die
CalcMaster
Software



Produkt- und Form designer

Werkzeugmacher

CalcMaster® Innovative Software

CalcMaster

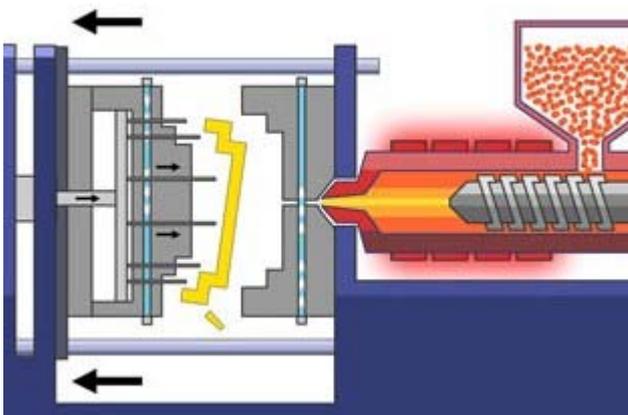
Präsentation über:

**Beurteilung von Produkt und Werkzeugdesign.
Kalkulation des Spritzgussformen.
Kalkulation des Spritzgießprozesses.
Kalkulation des Produktpreis**



CalcMaster® Beratungs- und Berechnungssoftware

Spritzgießer



Käufer und Verkäufer



CalcMaster Beratungs– und Kalkulationssoftware

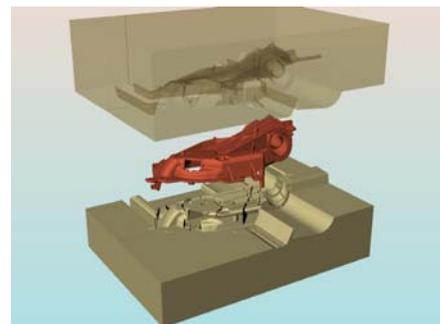
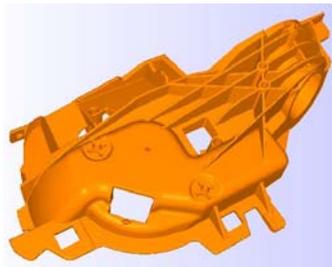
Projekt-, Werkzeug-, Spritzgieß- und Artikelkalkulation sehr leicht gemacht

Produktdesign beurteilen mit der: CalcMaster - i-Know Moulding 3D Software



CalcMaster 3D Werkzeug Simulation Software.

Der Designer kann eine 3D Software benutzen um nach einlesen von der Produkt STL-Datei direkt beide Werkzeugformplatten zu sehen und kann auch sehen welche Problemen es gibt im Werkzeugdesign. In CalcMaster können Sie dann direkt eine Werkzeugpreis kalkulieren.



CalcMaster Kalkulation von Spritzgießwerkzeugen

Werkzeugpreis Kalkulation

Bei einem neuen Produktdesign können die kompletten Werkzeugkosten kalkuliert werden. Dazu braucht man:

- Produktskizze oder • Produktzeichnung oder • Musterteil oder • CAD-STL Datei.

Nach dieser Produktbeurteilung wird dann direkt die Werkzeugpreis kalkuliert.

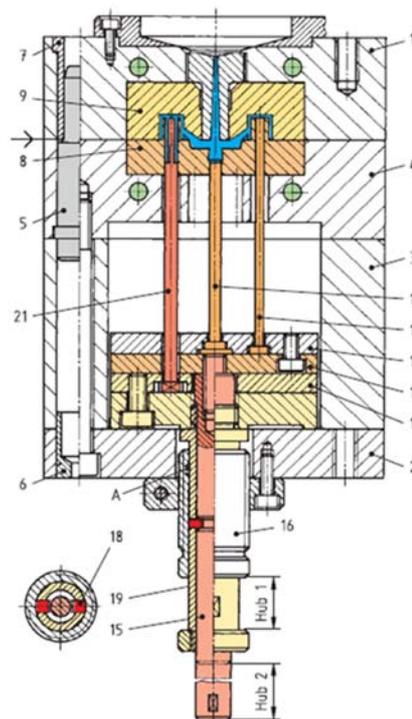
Folgende Sachen werden kalkuliert:

- Stundenanzahl für:

- Kavitäten und Kernen
- Gehäuse
- Werkzeugmontage
- CNC-Programmierung
- Arbeitsvorbereitung
- Werkzeugkonstruktion
- Die gesamte Stundenanzahl

- Weiterhin:

- Kosten des Werkzeuggehäuses
- Kosten der Standard Zubehörteile
- Heißkanalkosten
- Die gesamte Werkzeugpreis
- Projektkosten



CalcMaster Beratungs– und Kalkulationssoftware

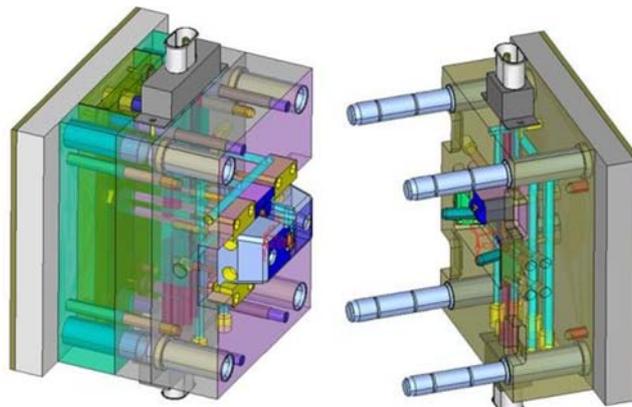
Projekt-, Werkzeug-, Spritzgieß- und Artikelkalkulation sehr leicht gemacht



CalcMaster komplette Werkzeug Kalkulation

Bei ein neues Produktdesign können die totale Werkzeugkosten kalkuliert werden. Dazu brauchen Sie eine:

- Produktskizze oder
- Produktzeichnung oder
- Musterteil oder
- CAD-STL Datei



CalcMaster - Special Tools - Werkzeug Kalkulation

CalcMaster Special Tools Kalkulation von:

- 2 Komponenten mit 2 Kavitäten
- 2 Komponenten mit 1 Kavität
- Links-Rechts Produkt Werkzeug
- Etage Werkzeug
- Vorserien Werkzeug
- 1+1 fach Werkzeug

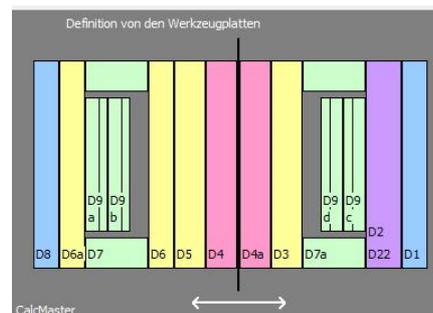
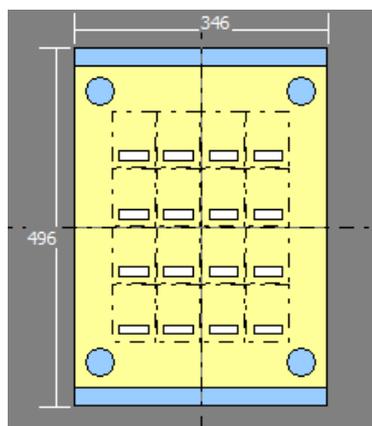


<input type="checkbox"/> 2-komponenten matrijs, 2 holtes	2-C2
<input type="checkbox"/> 2-komponenten matrijs, 1 holte	2-C1
<input type="checkbox"/> Links-Rechts produkten-matrijs	L+R
<input type="checkbox"/> Etage matrijs	ET
<input type="checkbox"/> Softtool matrijs	Soft
<input type="checkbox"/> 1+1 produkten-matrijs	1+1

CalcMaster Kalkulation von Werkzeugabmessungen

Nach Eingabe der Produkt-Länge, -Breite und –Höhe und die Wandstärke berechnet die **CalcMaster Software** die komplette Werkzeugabmessungen.

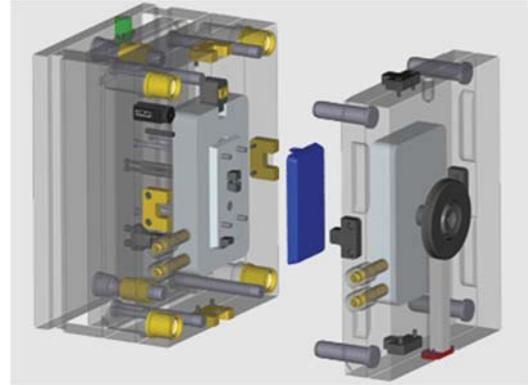
Wenn Sie I-Know Moulding verwenden dann werden die Produktdaten direkt übernommen.





CalcMaster Werkzeugpreis korrigieren

Nach den automatische Werkzeugkalkulation kann eventuell eine Korrektur gemacht werden. Diese Korrektur ist abhängig von spezielle Kundenwünschen und Auslastung der Werkstatt.

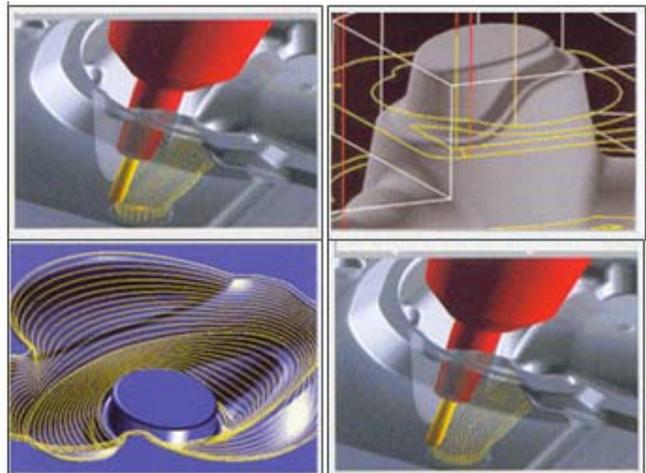


CalcMaster detaillierter Werkzeugstunden Übersicht

Um eine schnelle und richtige Planung zu machen wird in **CalcMaster** Software die detaillierte Stunden berechnet für alle Arbeitsgängen die notwendig sind beim Fertigung von das komplette Werkzeug.

Ebenfalls kalkulieren wie noch die extra Stunden für:

- Optimieren
- Prüfprotokoll
- Cpk-Studien
- Flow Analyse
- Gesamte Projektkosten



Arbeiten mit der CalcMaster Software heißt,

Das Sie Ihre Erfahrung direkt bei der Werkzeugkalkulation einsetzen können in der **CalcMaster Werkzeugkalkulation**.

Unsere Philosophie ist:

Sie können direkt eingreifen in die CalcMaster Werkzeugkalkulation durch die im Hintergrund einmalige Hinterlegung ihre Erfahrungen und die vielen zusätzlichen Einstellmöglichkeiten.

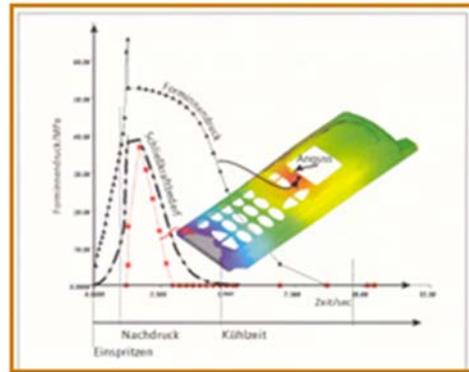
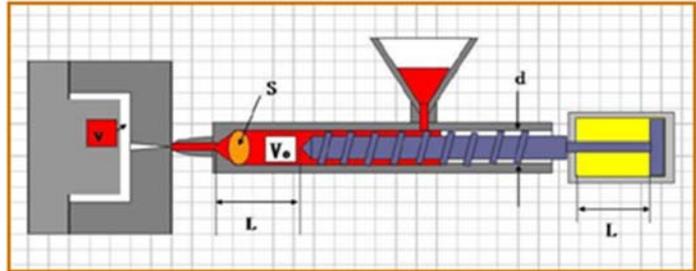
Unternehmensberatung und Produktkosten–optimierung Projekt-, Werkzeug-, Spritzgieß-, und Produktberatung



CalcMaster Schließkraft und Zykluszeit simulation

Nach Eingabe von den Produktdaten und Kunststoffdaten werden folgende Sachen kalkuliert:

- Einspritzzeit
- Einspritzdruck
- Nachdruck
- Schließkraft bei Einspritzen
- Schließkraft bei Nachdruck
- Theoretische Kühlzeit
- Reale Kühlzeit
- Maximaler Nachdruckzeit
- Gesamte Zykluszeit
- Detaillierte Zykluszeit

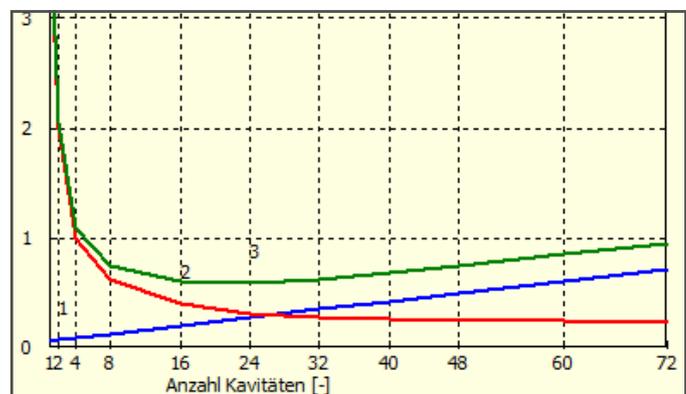


CalcMaster®
Innovative Beratungssoftware



CalcMaster Wirtschaftliche Kavitätenanzahl

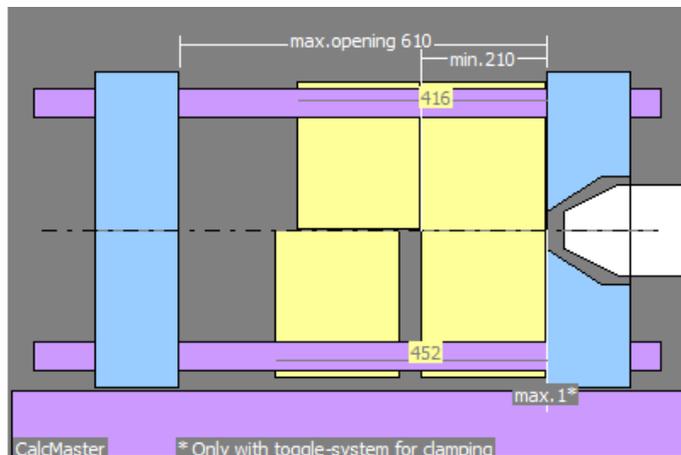
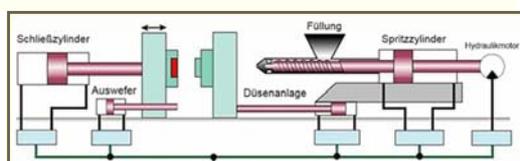
Die gesamte zu produzierende Menge wird bestimmt von Marketing und Verkauf. Für die Berechnung der wirtschaftlichen Kavitätenanzahl sind die Werkzeugkosten und Spritzgießdaten notwendig. Auf technischer oder andere Gründe kann in Zusammenhang natürlich eine andere Kavitätenanzahl gewählt werden.



Unternehmensberatung und Produktkosten–optimierung Projekt-, Werkzeug-, Spritzgieß-, und Produktberatung

CalcMaster Wählen der Spritzgießmaschine

Nachdem die Kalkulation gemacht ist von den Werkzeugkosten, die Werkzeugabmessungen, die Spritzgießdaten und die wirtschaftliche Kavitätenanzahl werden diese Daten übernommen von den Modul 'Spritzgießmaschine Auswahl'.



CalcMaster®
Innovative Beratungssoftware



CalcMaster Kalkulation Artikelpreis

Die endgültige Artikelpreis wird bestimmt von:

- Werkzeugpreis
- Spritzgießparameter
- Wirtschaftliche Kavitätenanzahl
- Spritzgießmaschine Auswahl
- Kunststofftyp
- Nachbearbeitung
- Montage
- Verpackung
- Transportkosten



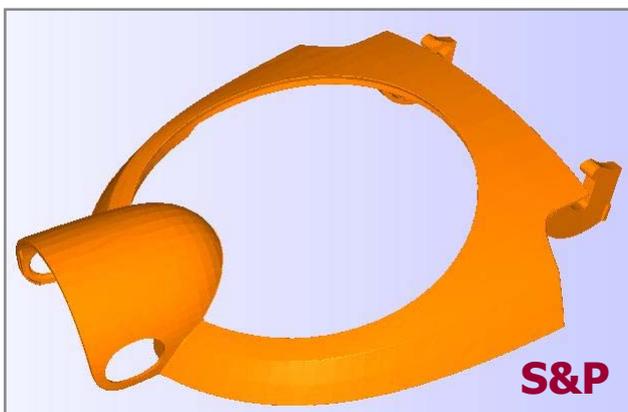
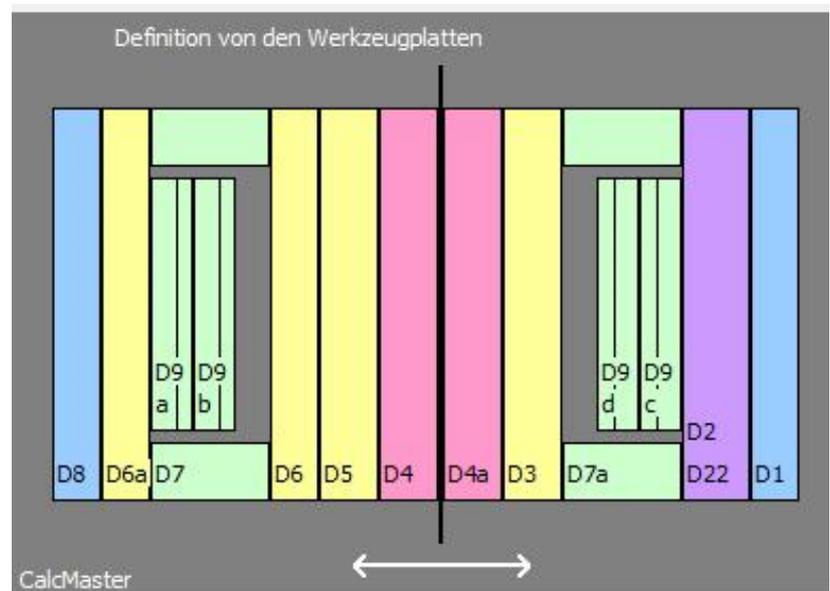
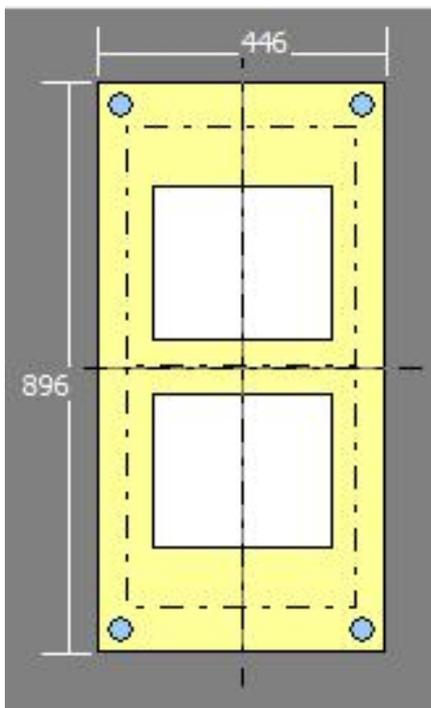
n	Produkt	Werkzeugkosten
1	4,80	27.503
2	2,83	34.769
4	1,86	43.917
8	1,52	61.840
16	1,38	97.533
24	1,36	133.348
32	1,40	169.295
40	1,46	204.026
48	1,53	238.842
60	1,63	290.881
72	1,73	342.779



CalcMaster Kalkulation von Werkzeugabmessungen

CalcMaster Werkzeugabmessungen

Nach Eingabe der Produkt-Länge, -Breite und –Höhe und die Wandstärke berechnet die **CalcMaster Software** die komplette Werkzeugabmessungen. Wenn Sie der CalcMaster- I-Know Moulding 3D Module verwenden dann werden die Produktdaten direkt übernommen.



Produktabmessungen
281x243x74 mm
Kalkulation von die Werkzeug-
Abmessungen von eine
2 fach Heißkanal - Werkzeug
pro Kavität 1 Schieber. Und
4 mitlaufende Schieber

CalcMaster Beratungs– und Kalkulationssoftware

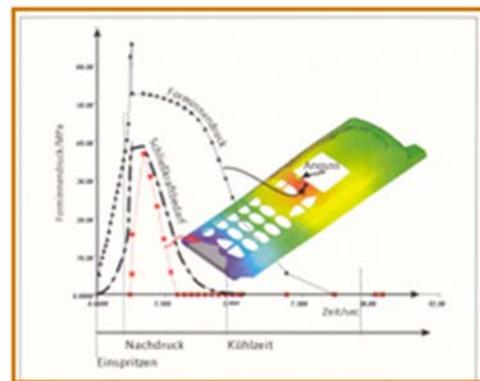
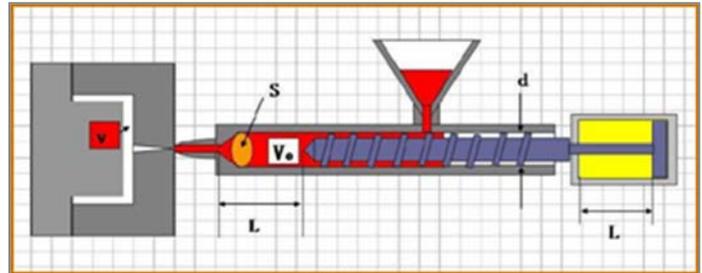
Projekt-, Werkzeug-, Spritzgieß- und Artikelkalkulation sehr leicht gemacht



CalcMaster Schließkraft und Zykluszeit simulation

Nach Eingabe von den Produktdaten und Kunststoffdaten werden folgende Sachen kalkuliert:

- Einspritzzeit
- Einspritzdruck
- Nachdruck
- Schließkraft bei Einspritzen
- Schließkraft bei Nachdruck
- Theoretische Kühlzeit
- Reale Kühlzeit
- Maximaler Nachdruckzeit
- Gesamte Zykluszeit
- Detaillierte Zykluszeit



CalcMaster® Innovative Beratungssoftware



Einspritzzeit	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00	(sec)
Einspritzdruck	593	499	436	417	409	(bar)
Nachdruck			300			(bar)
Schließkraft	108	91	80	76	75	(ton/cavity)
Schließkraft bei Nachdruck			73			(ton/cavity)
Temperaturleitzahl	0.0702					(mm ² /sec)
theoretische Kühlzeit	25.12					(sec)
reale Kühlzeit	21.05					(sec)
Zykluszeit	32.81					(sec)
maximale Nachdruckzeit	16.11					(sec)

Grafik Abkühlprofil

rheologisches Modell PowerLaw

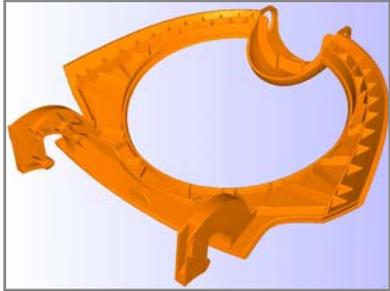
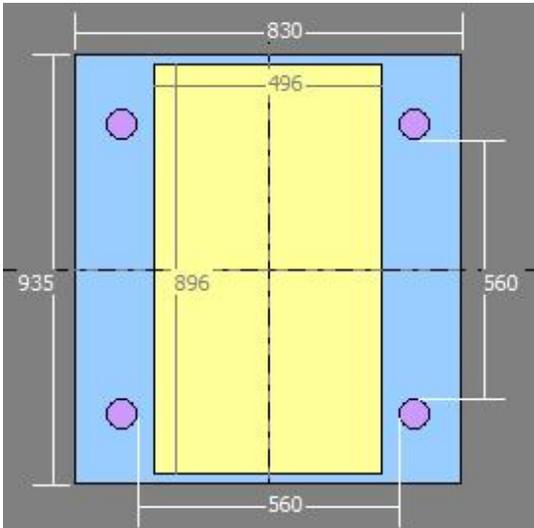
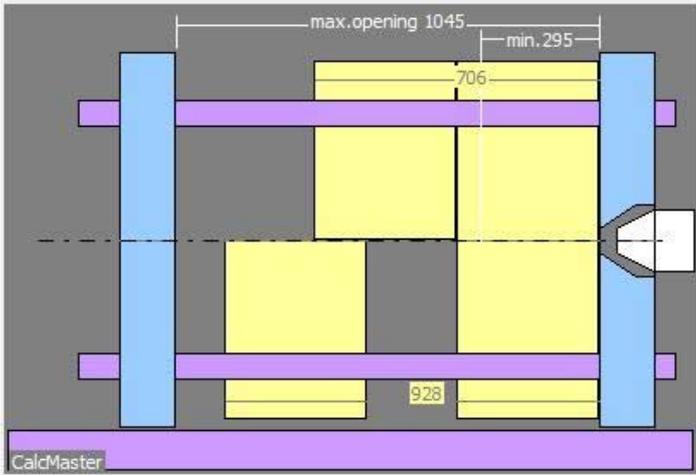
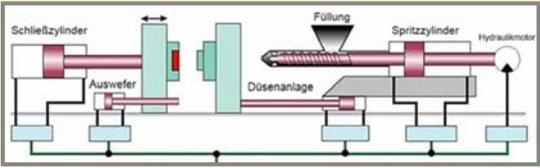
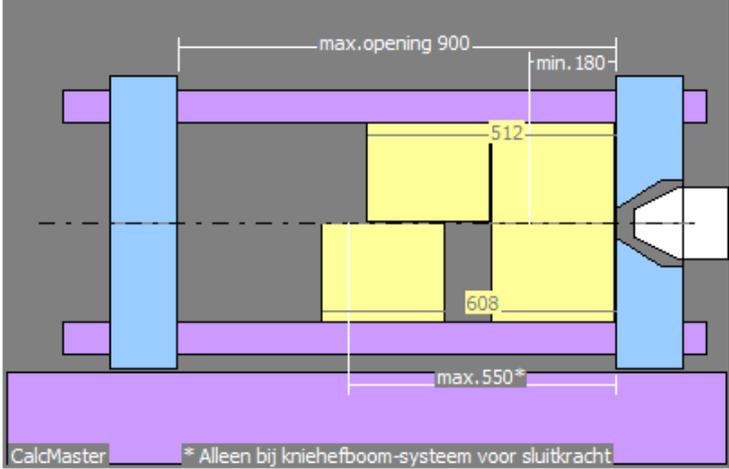
Vorgabe einer Schließkraft

S&P

CalcMaster Beratungs– und Kalkulationssoftware
 Projekt-, Werkzeug-, Spritzgieß- und Artikelkalkulation sehr leicht gemacht

CalcMaster Wählen der Spritzgießmaschine

Nachdem die Kalkulation gemacht ist von den Werkzeugkosten, die Werkzeugabmessungen, die Spritzgießdaten und die wirtschaftliche Kavitätenanzahl werden diese Daten übernommen von den Modul 'Spritzgießmaschine Auswahl'.



CalcMaster® Innovative software

CalcMaster Beratungs– und Kalkulationssoftware

Projekt-, Werkzeug-, Spritzgieß- und Artikelkalkulation sehr leicht gemacht

CalcMaster übrige Möglichkeiten

CalcMaster Software.
Es machen von ein Angebot
Werkzeug anfragen - ausgeben

CalcMaster Kalkulation.
Vollständig ausdrucken
inklusive mit Abbildungen

CalcMaster Datenbank.
Werkzeug Einstellungen
für verschiedene
Werkzeugmachern

CalcMaster Database.
Speichern von Kalkulationen

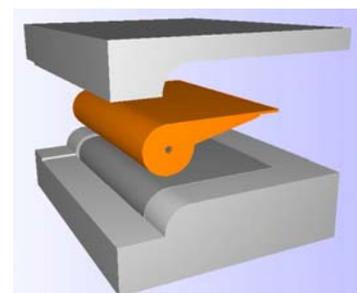
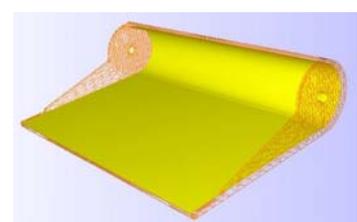
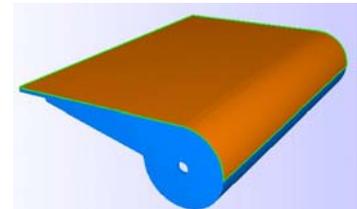
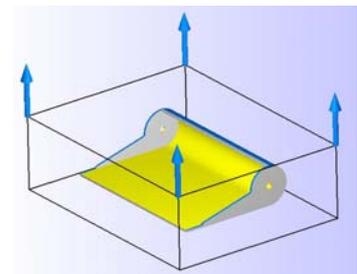
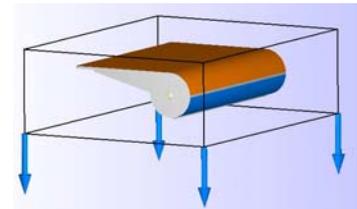
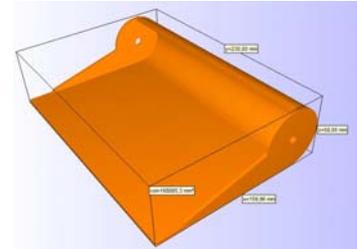
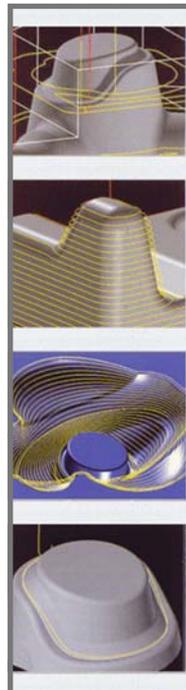
CalcMaster Werkzeugkosten
überblick Standardunterteilen

CalcMaster Daten in eine
Automotive sheet speichern

CalcMaster Kalkulation von
Spritzgießdaten ist
Rheologisch unterstützt

CalcMaster mit der F1 Taste
direkt eine komplette Hilfstext

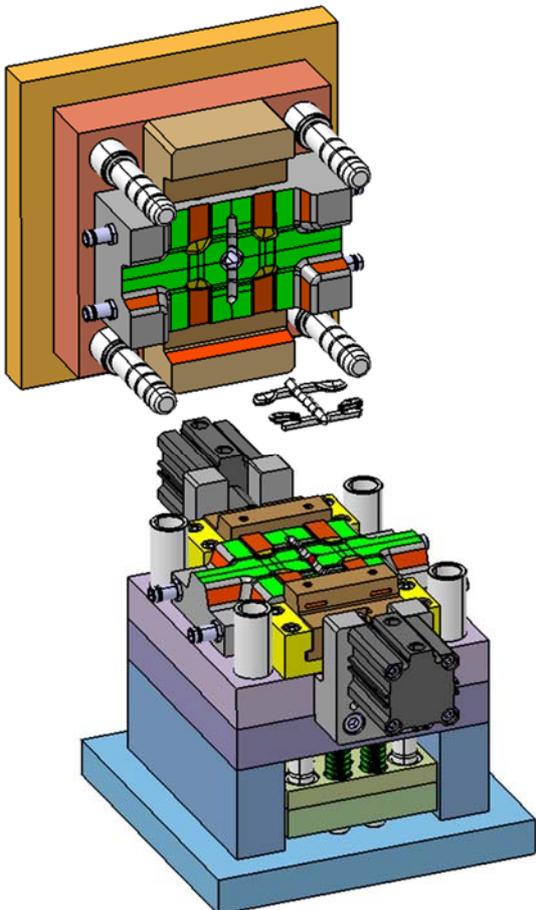
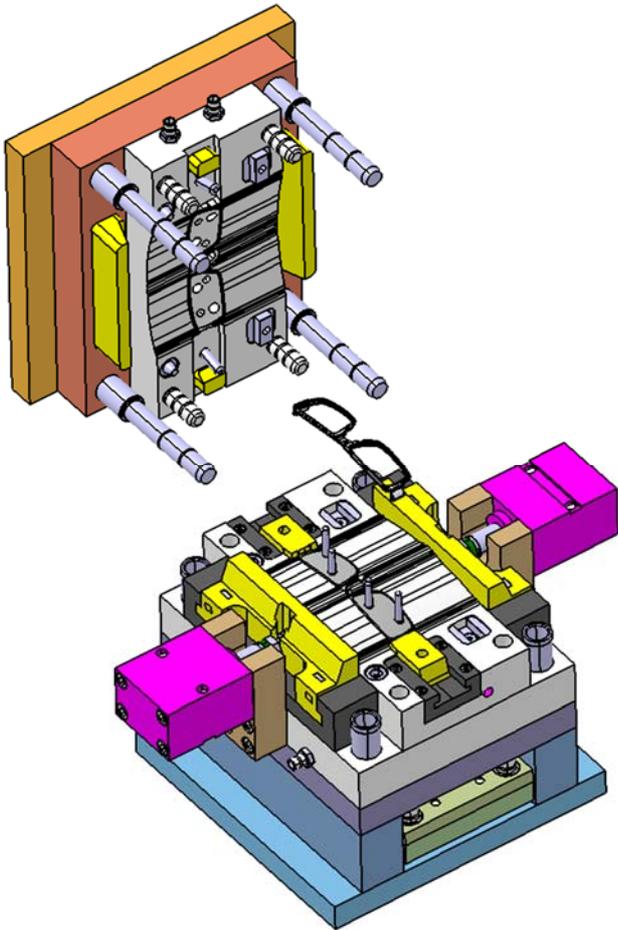
CalcMaster Kalkulationen
mit viele grafische
Darstellungen



© **CalcMaster**[®] Innovative Beratungs und Kalkulationssoftware
Macht die komplette Werkzeug, Spritzgieß, und Produktkalkulation sehr einfach.



CalcMaster[®] Innovative Software



Während der Entwurf von es **Produkt** haben Sie die Möglichkeit auf eine Einfache Weise sofort zu kalkulieren der:

Werkzeugpreis
und der **Produktpreis**

mit der **CalcMaster Software**

Sie haben dann die Möglichkeit um direkt eine Korrektur zu machen auf Ihres **Produktentwurf**.

Sie wollen doch eines **preiswerte** Produktentwurf ?

Verwenden Sie den **CalcMaster**

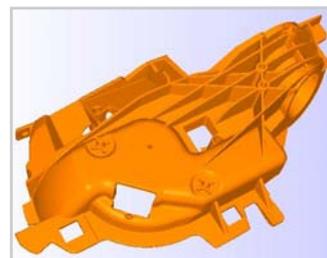
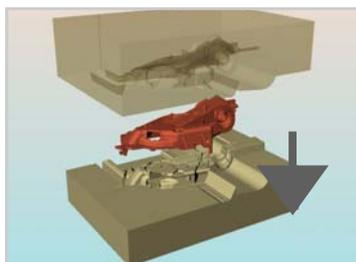
CalcMaster® Beratung und Kalkulationssoftware

Projekt-, Werkzeug-, Spritzgieß- und Artikelkalkulation sehr leicht gemacht

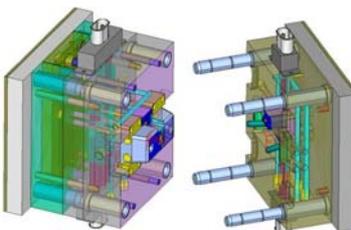
CalcMaster 3D Werkzeug Simulation Software

Der Designer kann eine 3D Software benutzen um nach einlesen von der Produkt STL-Datei direkt beide Werkzeugformplatten zu sehen und kann auch sehen welche Problemen es gibt im Werkzeugdesign.

In **CalcMaster Software** können Sie direkt eine Werkzeugpreis kalkulieren.



CalcMaster Werkzeug Kalkulation



Bei ein neues Produktdesign können die totale Werkzeugkosten kalkuliert werden.

Dazu brauchen Sie:

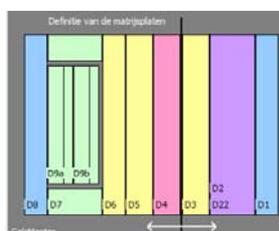
- CAD-STL Datei (oder)
- Produktskizze (oder)
- Produktzeichnung (oder)
- Musterteil

CalcMaster Special Tools Kalkulation von:

- 2 Komponenten mit 2 Kavitäten
- 2 Komponenten mit 1 Kavität
- Links-Rechts Produkt Werkzeug
- Etage Werkzeug
- Vorserien Werkzeug
- 1+1 fach Werkzeug

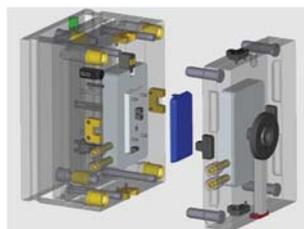


CalcMaster Kalkulation von Werkzeugabmessungen



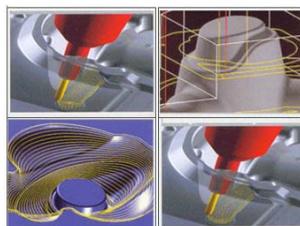
Nach Eingabe der Produkt-Länge, -Breite und -Höhe und die Wandstärke berechnet die **CalcMaster Software** die komplette Werkzeugabmessungen. Wenn Sie i-Know Moulding verwenden dann werden die Produktdaten direkt übernommen.

CalcMaster Werkzeugkosten korrigieren



Nach den direkte Werkzeugkalkulation kann eventuell eine Korrektur gemacht werden. Diese Korrektur ist abhängig von spezielle Kundenwünschen und Auslastung der Werkstatt.

CalcMaster detaillierter Werkzeugstunden Übersicht korrigieren



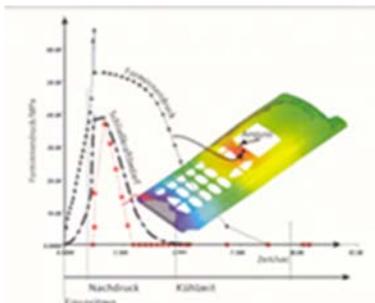
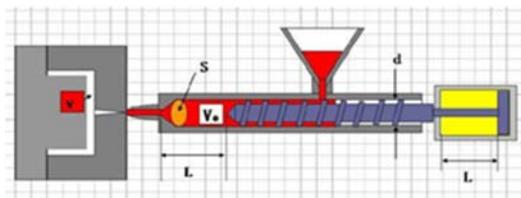
Um eine schnelle und richtige Planung zu machen wird in **CalcMaster Software** die detaillierte Stunden berechnet für alle Arbeitsgängen die notwendig sind beim Fertigung von das komplette Werkzeug.

Ebenfalls kalkulieren wie noch die extra Stunden für:

- Optimieren
- Prüfprotokoll
- Cpk-Studien
- Flow Analyse



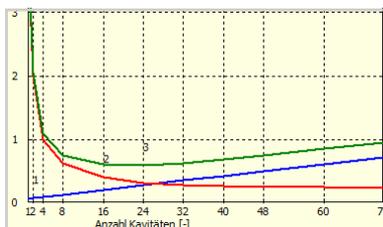
CalcMaster Schließkraft und Zykluszeit Simulation



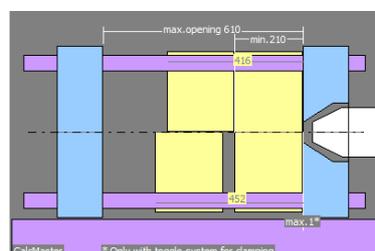
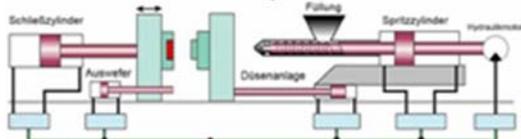
Nach Eingabe von den Produk-
daten und Kunststoffdaten wer-
den folgende Sachen kalkuliert:

- Einspritzzeit
- Einspritzdruck
- Nachdruck
- Schließkraft bei Einspritzen
- Schließkraft bei Nachdruck
- Theoretische Kühlzeit
- Reale Kühlzeit
- Maximaler Nachdruckzeit
- Gesamte Zykluszeit
- Detaillierte Zykluszeit

CalcMaster Wirtschaftliche Kavitäten anzahl



CalcMaster Wählen der Spritzgießmaschine



Nachdem die Kalkulation ge-
macht ist von den Werkzeu-
kosten, die Werkzeugabmessun-
gen, die Spritzgießdaten und die wirt-
schaftliche Kavitäten anzahl wer-
den diese Daten übernommen
von den Modul
'Spritzgießmaschine Auswahl'.

CalcMaster Kalkulation Artikelpreis



n	Produkt	Werkzeugkosten
1	4,80	27.503
2	2,83	34.769
4	1,86	43.917
8	1,52	61.840
16	1,38	97.533
24	1,36	133.348
32	1,40	169.295
40	1,46	204.026
48	1,53	238.842
60	1,63	290.881
72	1,73	342.779

Die endgültige Artikelpreis wird
bestimmt von:

- Werkzeugpreis
- Spritzgießparameter
- Wirtschaftliche Kavitäten anzahl
- Spritzgießmaschine Auswahl
- Kunststofftyp
- Nachbearbeitung
- Montage
- Verpackung
- Transportkosten

CalcMaster Kalkulation Vollständig ausdrucken inklusive Abbildungen

CalcMaster Database Werkzeug Einstellungen für verschiedene Werkzeugmacher

CalcMaster Database Speichern Kalkulationen

CalcMaster Werkzeugkosten überblick Standard unterteilen



CalcMaster Daten in eine Automotive Sheet speichern

CalcMaster Kalkulation von Spritzgießdaten ist Rheologisch unterstützt

CalcMaster mit der F1 Taste direkt eine komplette HilfeText

CalcMaster Kalkulationen mit viele grafische Darstellungen

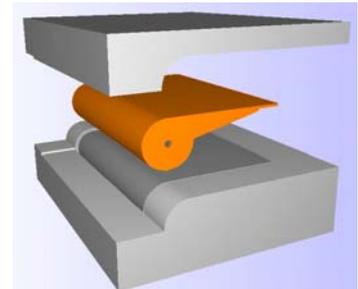
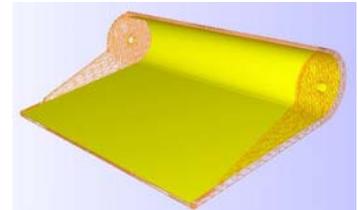
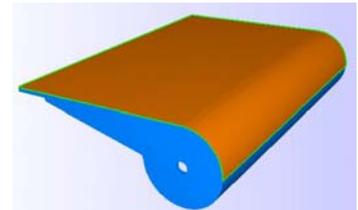
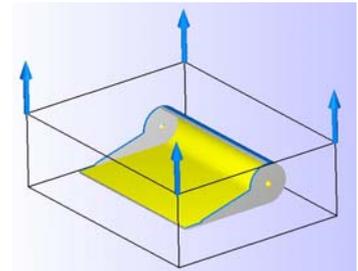
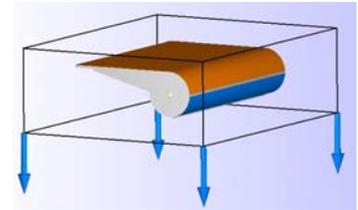
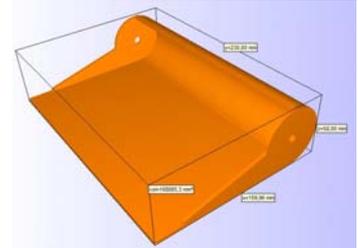
CalcMaster Beratungs– und Kalkulationssoftware
 Projekt-, Werkzeug-, Spritzgieß- und Artikelkalkulation sehr leicht gemacht

i-Know Moulding 3D Software
 Eigenschaften, zusammen mit der
CalcMaster Innovative Beratungssoftware

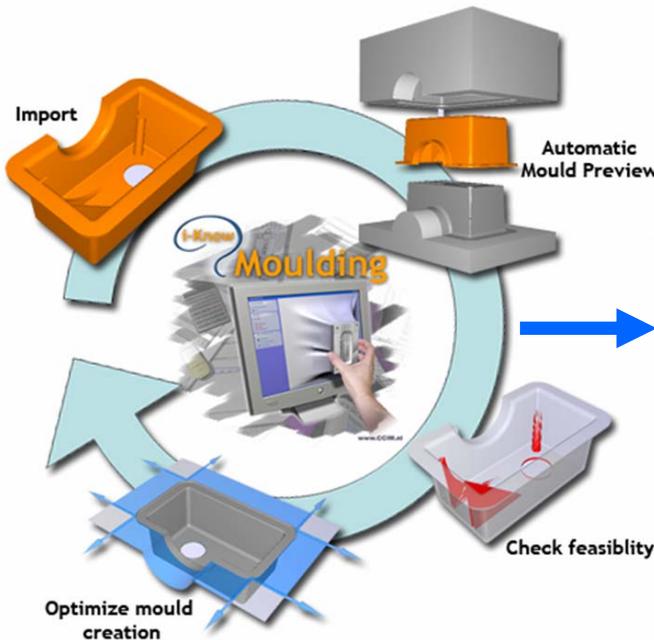
CalcMaster® Innovative Software



Schafft eine
 Werkzeug
 Geometrie
 von eine 3D
 Modell
 innerhalb
 Minuten



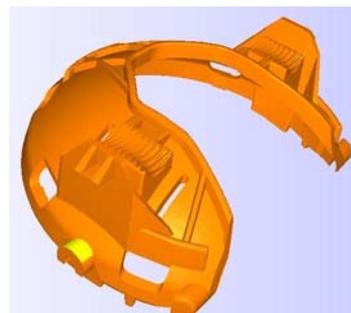
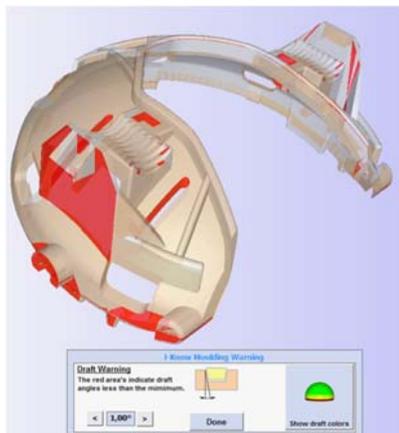
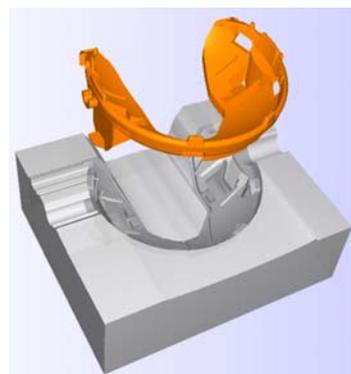
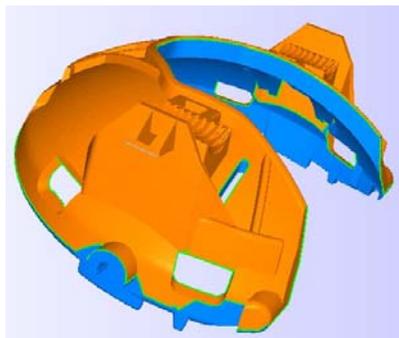
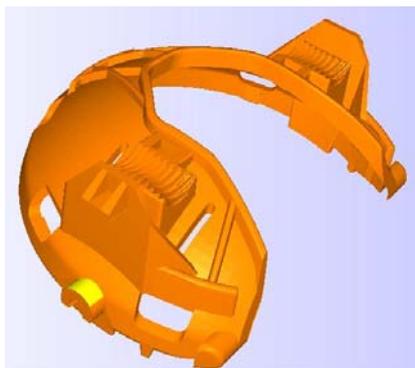
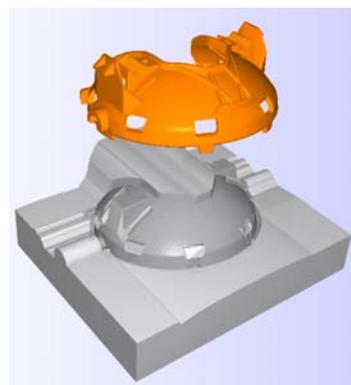
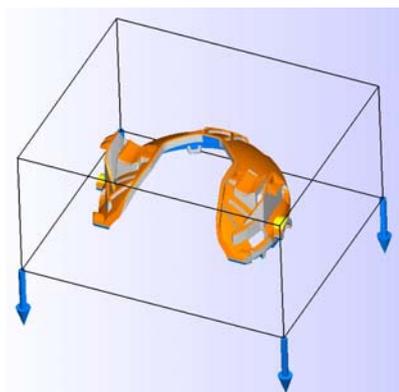
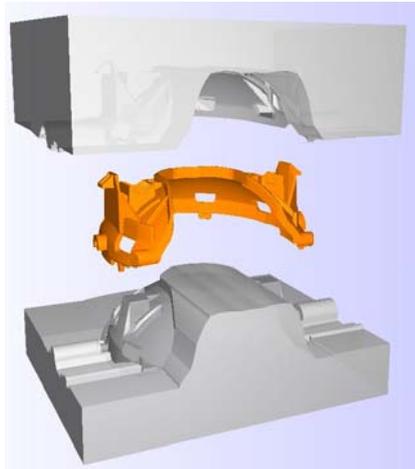
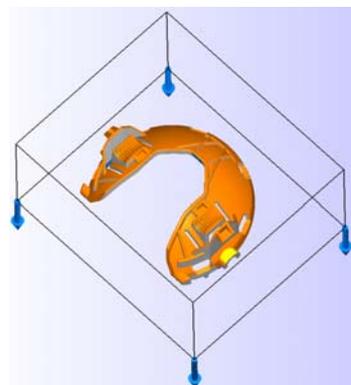
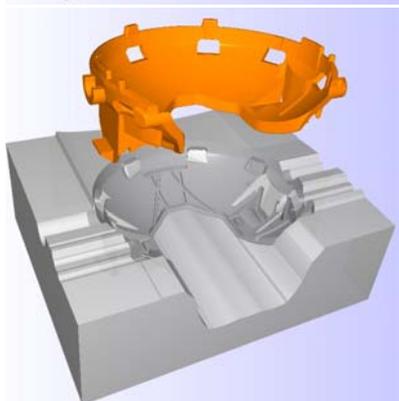
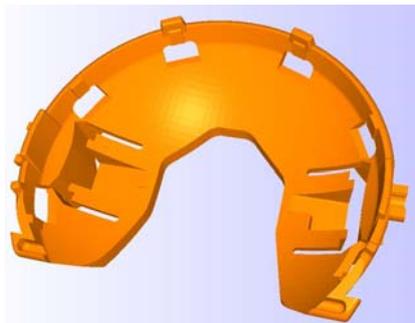
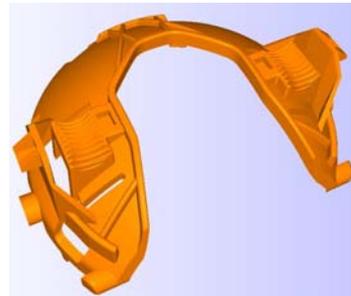
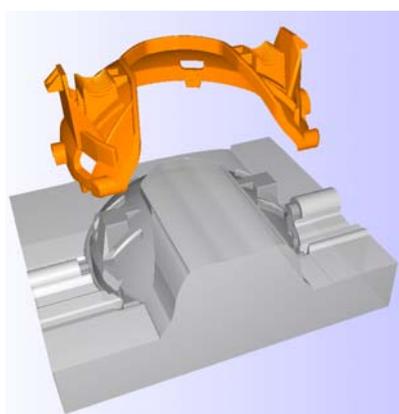
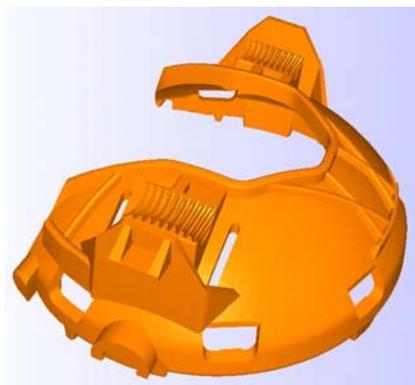
Mit eine
 direkte
 und sofort
 Werkzeug
 Kalkulation



CalcMaster hat eine sehr praktische und strukturierte Vorgehensweise für das Erstellen einer kompletten Spritzgießkalkulation.



CalcMaster® Innovative Software



CalcMaster I-Know Moulding 3D Software





Beurteilen des Produktentwurf und der Formkavität und Kern in 3D Software



Während der Entwurf von es Produkt haben Sie die Möglichkeit auf eine einfache Weise sofort zu kalkulieren der:

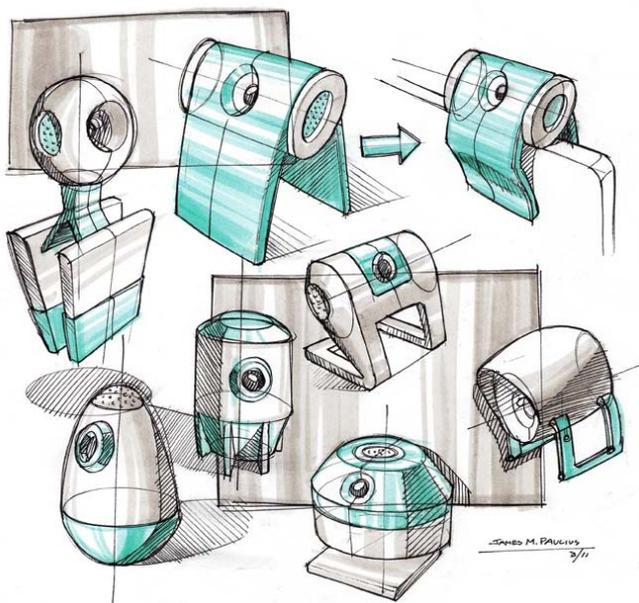
Werkzeugpreis
und der
Produktpreis

mit der
CalcMaster Software

Sie haben dann die Möglichkeit um direkt eine Korrektur zu machen auf Ihres **Produktentwurf.**

Sie wollen toch eines **preiswerte** Produktentwurf ?

Gebrauchen Sie also der **CalcMaster software**



CalcMaster® Innovative Software

Projekt-, Werkzeug-, Spritzgieß- und Artikelkalkulation sehr leicht gemacht



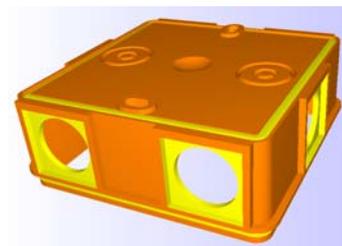
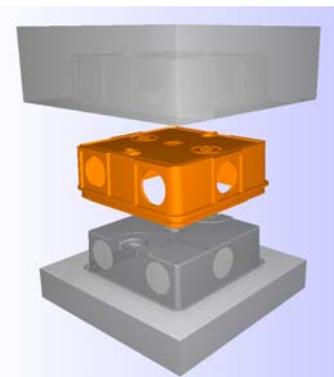
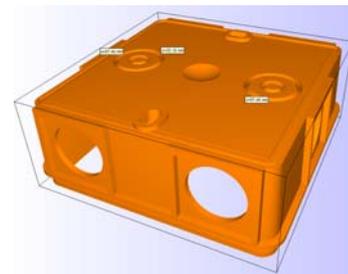
CalcMaster® ist die zur Zeit vollständigste Software für Spritzgießprodukte
Der CalcMaster Software berechnet sehr schnell für Sie:

Standard CalcMaster Software Teil

für die Werkzeug-, Spritzgieß- und Produktkalkulation

- Werkzeugpreise
- Standard und detaillierter Kalkulation
- Detaillierte Werkzeugstunde + Projektkosten
- Spritzgießdaten
- Wirtschaftliche Anzahl von Kavitäten
- Vollständige Produktkostpreis
- Vollständiges Angebot anfragen von dem Spritzgießwerkzeug
- Angebot ausgeben von dem Spritzgießwerkzeug

- Ausdrucken inklusive Abbildungen + Logo
- Exportieren von CalcMaster Daten nach Automotive Excelsheet
- Lieferanten kosten Übersicht Datensheet
- 12 Sprachen
- Werkzeugmacher Benutzer Profile
- Einstellungen für 8 Benutzer Profile
- CalcMaster Hilfstexte

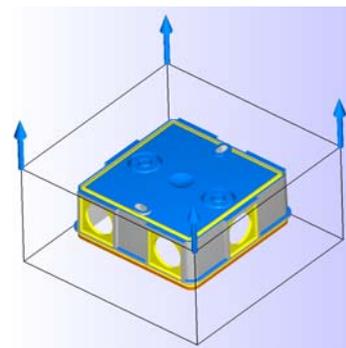


Optional CalcMaster Software Teil

für die Werkzeug-, Spritzgieß- und Produktkalkulation

Dieser **Optional Teil** ist nur an zu wenden mit der Standard CalcMaster Teil
Dieser **OPTIONAL** Werkzeug- und Spritzgieß Software enthält:

- 2 Komponenten in 2 Kavitäten
- 2 Komponenten in 1 Kavität
- Links und Rechts Produkt
- Etage Werkzeug
- Softtool Werkzeug
- 1+1 Produkt im Werkzeug
- Kombinationen sind möglich (nicht jeder Kombination ist möglich)



Der Professionelle CalcMaster Software ist das
Standard + Optional CalcMaster Teil

CalcMaster Modulen

- **CalcMaster - I-Know Moulding 3D Software**
I-Know Moulding verwendet das STL-Datei CAD Format.
Mit 3D Werkzeugplatten Übersicht. Werkzeugtrennung 3D in Bild.
Mit automatische Parameter Bereitstellung für eine schnellere
Werkzeugkalkulation. Automatische Werkzeugkalkulation.
- **CalcMaster Werkzeugabmessungen**
Werkzeugabmessungen für 1 bis 96 fache Werkzeugen.
Kalkuliert von alle Werkzeugplatten die Abmessungen.
Sie können Ihre eigene Stahltype wählen pro Platte.
- **CalcMaster Wählen von der richtige Spritzgießmaschine**
Nach der Kalkulation von den CalcMaster Menüs 1 - 2 - 3 und 4
wählt dieser Modul automatisch der richtige Spritzgießmaschine.

