

# L'« Amazon.com » de la sous-traitance

La sous-traitance moderne fait face à une tendance lourde de réduction des délais de livraisons. Le « time to market » (temps nécessaire entre la définition du concept d'un produit et sa mise sur le marché) est toujours plus court. La réalisation de prototypes et de petites séries nécessite toujours plus de réactivité. Proto labs s'est organisé de manière à raccourcir les délais d'offres et de production. Pour en savoir plus, nous avons rencontré M. Bernard Faure, responsable des ventes techniques de Proto Labs France.

La société existe depuis 1999 aux USA, 2005 en Angleterre, 2006 en Allemagne et 2009 en France et comporte 3 unités de production, une aux USA, une en Angleterre et une au Japon. Le concept est toujours le même, les unités de production sont construites autour d'une incroyable puissance informatique de calcul (1,9 Teraflops<sup>1</sup>) qui permet à Proto Labs de calculer toutes les offres rapidement et complètement. Ainsi, lorsque le client alimente le système avec ses données pour demander une offre, toute la calcul est effectuée et l'offre réalisée sur les bases réelles de l'usinage ou de l'injection à venir.



Lors de la première étape d'une commande (la demande d'offre), le client remplit simplement un formulaire sur internet.

Beim ersten Bestellschritt (Angebotseinholung) füllt der Kunde einfach ein Formular im Internet aus.

During the first step of an order (ask for quotation), the customer simply fills in a form through the internet.

## Un système complètement transparent

Pour demander une offre, c'est très simple ! Le client va sur le site de Proto Labs et charge le corps 3D de la pièce à réaliser ainsi que les données de bases telles que le nombre de pièces, la matière ou encore les délais. Le système informatique calcule ensuite automatiquement la meilleure manière de réaliser la pièce. Ce système est alimenté en permanence par toutes les pièces réalisées et le savoir-faire de Proto Labs augmente chaque jour. Après 10 ans d'existence, plus de 24 millions de pièces et 22'000 moules avaient été réalisés!

<sup>1</sup> Flops est un acronyme signifiant « opérations à virgule flottante par seconde » (en anglais, Floating point Operations Per Second). A titre d'exemple, un ordinateur très récent équipé d'un processeur tournant à 3 Ghz atteint environ 6 Giga-Flops, soit 300 x moins puissant que le centre de calcul de Proto labs.

## Prêts à l'action

Une offre est généralement envoyée sous forme d'e-mail comportant un lien dans les quelques heures qui suivent la demande. Le client découvre son offre en ligne, tous les paramètres sont interactifs et le client constate directement les effets de ses choix sur le prix. Par exemple le nombre d'empreintes et le délai de livraison sont changés, l'impact en est immédiatement chiffré. La décision est prise en complète connaissance de cause. Deux services sont offerts par Proto labs : L'usinage CNC de prototypes (de 1 à 10 pièces) et l'injection de prototypes et de petites séries (de 10 à 100'000 pièces). En cas de commande du client, tout est déjà prêt à l'action. La production peut commencer immédiatement. Le système supprime ainsi les pertes de temps, les hésitations et les problèmes.

## Proto labs en quelques chiffres

- Création de l'entreprise : 1999
- Personnel (monde) : Plus de 300 employés
- Unité de production en Europe
- Fondation : 2005
- Injection : presses d'injection (25 à 650 tonnes)
- Dimensions max. : 770 x 480 x 200 mm (100 mm de chaque côté du plan de joint) voir le lien ci-dessous pour les dimensions exactes : [http://www.protomold.fr/DesignGuidelines\\_SizeLimitations.aspx](http://www.protomold.fr/DesignGuidelines_SizeLimitations.aspx)
- Usinage : centres d'usinage Haas Automation
- Matières : plus de 25 thermoplastiques, aluminium et laiton
- Délais : Offre, sous 24h en standard, peut être traité en quelques heures en cas d'urgence - Usinage, 24 heures - Injection, de 24 heures à 15 jours selon les possibilités techniques et les choix du client.

## Des conseils pertinents

Si la pièce ne peut être exactement réalisée selon les spécifications, le système montre les points de divergences et peut proposer des modifications pour permettre l'usinage ou l'injection. M. Faure nous dit : « Si nous ne pouvons pas faire la pièce, c'est clairement expliqué à notre client, nous ne faisons pas de vagues promesses. Toutefois, ce que nous ne pouvons pas faire aujourd'hui sera peut-être réalisable demain ! Toutes les demandes d'offres que nous sommes obligés de refuser sont analysées et nous travaillons à créer des capacités pour répondre aux types de sollicitations les plus nombreuses ».

## Des pièces réelles vraiment rapidement

Le but de Proto Labs est de fournir des pièces fonctionnelles sous des délais très courts dans la matière réelle de la pièce terminée. Toutes les matières injectables sont réalisables par Proto Labs. M. Faure précise: « Le système est automatisé, mais si vous souhaitez des pièces dans une matière non disponible sur le site ou si vous souhaitez discuter de vos pièces avec des spécialistes, Proto Labs offre également cette prestation. Une hot-line est en place à cet effet ».

Non seulement ce service est très utile pour les demandes spéciales qui ne s'intègrent pas dans le système, mais également pour les personnes peu habituées à l'internet. La découverte de ce nouveau type de sous-traitance peut donc se faire progressivement, mais une fois habitués à une telle souplesse et rapidité, il est très difficile de revenir en arrière.

## Alors Proto labs, c'est pour qui ?

Les deux services (usinage CNC et injection plastique) bénéficient des mêmes avantages, premièrement la rapidité et deuxièmement le fait de recevoir des pièces prototypes dans même matière que la future série. Toutes les entreprises européennes<sup>2</sup> nécessitant la livraison de prototypes fonctionnels ou de petites séries de qualité et rapidement sont clients potentiels de Proto Labs ...

<sup>2</sup> L'unité de production située en Angleterre est organisée pour servir toute l'Europe. Les mêmes capacités existent aux USA et au Japon..

Nous lisons régulièrement que la sous-traitance doit innover pour continuer à se développer. Proto Labs représente une réelle innovation de rupture dans la réalisation de prototypes et de petites séries. Alors certes, commander ainsi une pièce sur internet peut sembler "révolutionnaire" et déshumanisé... mais quels gains de temps et quelle expertise sont à gagner !

Allez-vous essayer Proto Labs ?



## Das „Amazon.com“ der Zulieferindustrie

Die moderne Zulieferindustrie muss damit klarkommen, dass die Lieferfristen immer kürzer werden. Die „Time-to-Market“ (Zeitdauer von der Definition des Produktkonzeptes bis zur Produktvermarktung) wird zunehmend kürzer. Die Ausführung von Prototypen und Kleinserien macht eine immer grössere Reaktivität erforderlich. Proto Labs hat seine Organisation dahingehend ausgerichtet, dass die Angebotserstellungs- und Produktionsfristen verkürzt werden. Wir führten ein Gespräch mit Herrn Bernard Faure, dem technischen Vertriebsleiter der Firma Proto Labs France, um mehr zu diesem Thema in Erfahrung zu bringen.



En cas de commande "Protomold", Proto Labs réalise un moule en aluminium et peut injecter sous quelques jours. Selon l'état de surface souhaité, plusieurs options de délais sont disponibles lors de la commande.

Wird ein „Protomold“ bestellt, führt Proto Labs eine Aluminiumform aus und ist somit in der Lage, den Spritzgussvorgang innerhalb von wenigen Tagen durchzuführen. Je nachdem, welche Oberflächenqualität gewünscht wird, sind zum Zeitpunkt der Bestellung mehrere Terminoptionen verfügbar.

In case of "Protomold" order, Proto Labs creates an aluminum mould and can inject the parts within a few days. Depending on the needed surface finish, several timeframes are available when ordering.

Das Unternehmen besteht seit 1999 in den USA, seit 2005 in England, seit 2006 in Deutschland und seit 2009 in Frankreich; seine 3 Produktionsstätten befinden sich in den USA, in England und in Japan. Das Konzept ist stets dasselbe: Die Produktionseinheiten bauen auf einem unglaublich leistungsstarken Informatiksystem (1,9 Teraflops<sup>1</sup>) auf, wodurch Proto Labs in der Lage ist, sämtliche Angebote rasch und umfassend zu berechnen. Wenn der Kunde also seine Daten zwecks Angebotseinholung in das System eingibt, wird die gesamte Berechnung sofort ausgeführt und das Angebot anhand der tatsächlichen Grundlagen der Fräsbearbeitung bzw. der zukünftigen Spritzgussvorgänge erstellt.

### Ein völlig transparentes System

Die Angebotseinholung ist denkbar einfach! Der Kunde

<sup>1</sup> Flops ist ein Akronym mit folgender Bedeutung: „Gleitkommaoperationen pro Sekunde“ (Englisch: Floating point Operations Per Second). So erreicht beispielsweise ein sehr aktueller Computer, der mit einem 3 Ghz-Prozessor ausgestattet ist, ca. 6 GigaFlops, also eine Leistung, die 300mal geringer ist als die vom Proto Labs-Rechenzentrum.

begibt sich auf die Website von Proto Labs und lädt den dreidimensionalen Körper des zu erstellenden Teiles sowie die Basisdaten (Anzahl der Teile, Werkstoff, Lieferfristen) herunter. Das Informatiksystem berechnet anschliessend automatisch, wie der Teil am besten ausgeführt werden soll. Dieses System wird ständig mit allen ausgeführten Teilen gespeist, und das Know-how von Proto Labs nimmt von Tag zu Tag zu. Nach 10jährigem Firmenbestehen wurden über 24 Millionen Teile und 22'000 Formen ausgeführt!



Une fois l'offre réalisée par Proto Labs (2 à 3 heures), le client reçoit un e-mail lui permettant de se connecter sur une section sécurisée pour la découvrir. Il peut changer des paramètres et voir directement le prix évoluer en fonction de ses choix. Sa décision est complètement transparente.

Sobald Proto Labs ein Angebot erstellt hat (2 bis 3 Stunden), erhält der Kunde eine E-Mail anhand der er sich in einen geschützten Bereich einloggen kann, um sein Angebot zu sehen. Er kann die Parameter verändern, wodurch der Preis gemäss seinen Entscheidungen angepasst wird. Seine Entscheidung ist völlig transparent.

Once the quotation made by Proto Labs (a few hours), the customer receives an e-mail allowing him to connect to a secure section to discover it. He can change settings and directly see the price of his choices. The decision process is completely transparent.

### Grosse Handlungsbereitschaft

Im Allgemeinen wird ein Angebot innerhalb von wenigen Stunden nach Eintreffen der Anfrage in Form einer E-Mail mit einem Link versandt. Der Kunde findet sein Angebot online vor, alle Parameter sind interaktiv, und der Kunde kann die Auswirkungen seiner Entscheidungen auf den Preis unmittelbar verfolgen. Werden zum Beispiel die Anzahl der Abdrucke und der Liefertermin geändert, wird die entsprechende Auswirkung auf den Preis sofort in Zahlen ausgedrückt. Der Kunde trifft somit seine Entscheidungen in absoluter Kenntnis der Sachlage. Proto Labs bietet zwei Dienstleistungen: CNC-gefräste Prototypen (1 bis 10 Teile) und spritzgussgefertigte Prototypen und Kleinserien (10 bis 100'000 Teile). Wenn der Kunde die Bestellung bestätigt, ist schon alles startbereit und es kann sofort mit der Produktion begonnen werden. Das System räumt Zeitverluste, Unschlüssigkeiten und Probleme aus dem Weg.

### Eine relevante Beratung

Wenn der Teil nicht genau den Spezifikationen entsprechend ausgeführt werden kann, zeigt das System die abweichenden Punkte auf und ist in der Lage, Änderungen anzubieten, um die Bearbeitung bzw. den Spritzguss möglich zu machen. Herr Faure erklärte uns: „Wenn wir den Teil nicht ausführen können, wird die Sachlage unserem Kunden genau erklärt, wir machen keine vagen Versprechungen. Aber das was wir heute nicht machen können, ist morgen möglicherweise durchführbar! Alle

<sup>2</sup> Die Produktionseinheit in England wurde für eine Belieferung von ganz Europa ausgerichtet. Dieselben Kapazitäten gibt es auch in den USA und in Japan.



Angebotsanfragen, die wir ablehnen müssen, werden analysiert, und wir arbeiten an der Schaffung von Kapazitäten, um so vielen Herausforderungen wie möglich entsprechen zu können.“

### Wirklich rasche Verfügbarkeit von echten Teilen

Das Ziel von Proto Labs ist, funktionstüchtige Teile aus dem echten Werkstoff des fertigen Teiles sehr kurzfristig bereitzustellen. Sämtliche Spritzgusswerkstoffe können von Proto Labs ausgeführt werden. Herr Faure führte näher aus: „Das System ist automatisiert, aber wenn Sie Teile aus einem Werkstoff wünschen, der auf der Website nicht verfügbar ist, oder wenn Sie Ihre Teile mit Fachleuten besprechen möchten, ist Proto Labs durchaus in der Lage, auch diese Dienstleistung anzubieten. Zu diesem Zweck haben wir eine Hotline eingerichtet.“ Diese Dienstleistung ist nicht nur für spezielle, nicht im System enthaltene Anfragen sehr nützlich, sondern auch für Leute, die wenig Erfahrung mit Internet haben. Es ist somit möglich, sich mit dieser neuen Form der Zulieferung schrittweise vertraut zu machen, aber sobald man sich an eine so grosse Flexibilität und Schnelligkeit gewöhnt hat, ist es sehr schwierig, darauf zu verzichten.

#### Proto Labs in wenigen Zahlen

- Gründung des Unternehmens: 1999
- Personal (weltweit): über 300 Angestellte
- Produktionsstätten in Europa
- Gründung: 2005
- Spritzguss: Spritzgussmaschinen (25 bis 650 Tonnen)Max. Abmessungen: 770 x 480 x 200 mm (100 mm auf jeder Seite der Teilungsebene) siehe nachstehenden Link, um die genauen Abmessungen in Erfahrung zu bringen: [http://www.protomold.fr/DesignGuidelines\\_SizeLimitations.aspx](http://www.protomold.fr/DesignGuidelines_SizeLimitations.aspx)
- Bearbeitung: Haas Metallbearbeitungszentren.
- Werkstoffe: über 25 thermoplastische Kunststoffe, Aluminium und Messing
- Lieferfristen: Ein Angebot wird standardmässig innerhalb von 24 - Stunden, im Notfall innerhalb von wenigen Stunden erstellt. - Bearbeitung, 24 Stunden - Spritzguss, 24 Stunden bis 15 Tage, abhängig von den technischen Möglichkeiten und den Kundenwünschen

#### Für wen eignet sich Proto Labs?

Beide Dienstleistungen (CNC-Fräsen und Spritzguss) weisen dieselben Vorteile auf – erstens die Schnelligkeit und zweitens die Tatsache, dass die Prototypen aus demselben Material ausgeführt werden wie die zukünftige Serie. Alle europäischen Unternehmen<sup>2</sup>, die auf eine rasche Bereitstellung von funktionellen Prototypen bzw. qualitativ hochwertigen Kleinserien angewiesen sind, sind potentielle Kunden von Proto Labs...

Wir lesen regelmässig, dass die Zulieferindustrie innovieren muss, um sich weiterentwickeln zu können. Bei der Ausführung von Prototypen und Kleinserien stellt Proto Labs eine wahre



En cas de commande "First Cut", l'usinage peut démarrer dans l'heure et la livraison est effectuée sous 24 heures en Europe. La (non)disponibilité d'un prototype n'est plus un frein à l'innovation !

Wird ein „First Cut“ bestellt, kann mit der Bearbeitung in der nächsten Stunde begonnen werden, und die Lieferung erfolgt binnen 24 Stunden in Europa. Die (Nicht-)Verfügbarkeit eines Prototypen steht der Innovation nicht mehr im Wege! In case of "First Cut" order, the machine can start within an hour and the delivery is made within 24 hours in Europe. The (non) availability of a prototype is no longer a break to innovate!

und bahnbrechende Innovation dar. Die Bestellung eines Teiles via Internet mag gewiss „revolutionär“ und entmenschlicht erscheinen, aber man kann damit unglaublich viel Zeit einsparen und sich zusätzliches Fachwissen aneignen!

Werden Sie Proto Labs ausprobieren?

## The "Amazon.com" of subcontracting

Modern subcontracting is facing a heavy trend of reducing deadlines in deliveries. "Time to market" (time needed between the definition of a product concept and its launch on the market) is always shorter. The realization of prototypes and small series requires more responsiveness. Proto Labs is organized to shorten quotation and production times. To learn more, we met with Mr. Bernard Faure, technical salesman with Proto Labs France.

The company exists since 1999 in the USA, in England since 2005, Germany 2006 and France 2009 and includes three

<sup>1</sup> Flops is an acronym meaning "Floating point Operations Per Second". As an example, a very recent personal computer with a 3 Ghz processor reaches about 6 Gigaflips, i.e. 300 times less powerful than the computing center of Proto Labs. ▶

## DOP Gestion SA

Informatique de gestion

Logiciel  
DOPG Prod.com

L'accessibilité GPAO / ERP

Un concept de gestion industriel **simple et efficace**  
Un principe d'utilisation **rapide et progressif**  
Un outil de planification et d'analyse **performant et dynamique**

[www.dop-gestion.ch](http://www.dop-gestion.ch) - [info@dop-gestion.ch](mailto:info@dop-gestion.ch) - tél: +41 32 341 89 31 - fax: +41 32 345 15 01



Gestion des Paramètres

Gestion des Articles

Gestion des Stocks

Gestion des Ventes

Gestion des Achats

Gestion de la Production

Gestion des Métaux précieux

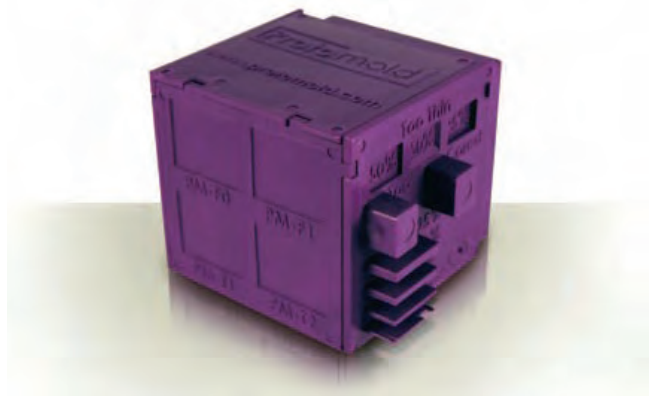
Calculs des Besoins

Finances

Gestion des Analyses SQL

Gestion de la Sécurité

units of production, one in the United States, one in England and one in Japan. The concept is still the same, the production units are built around unbelievable computing power (1.9 Teraflops<sup>1</sup>) which allows Proto Labs to calculate all offers quickly and completely. Thus, when the customer feeds the system with its data to request an offer, the calculation is performed and the quotation created based on actual machining or injection operation times.



Ce cube disponible auprès de Proto Labs permet de présenter les différents états de surfaces proposés et illustre plusieurs considérations à prendre en compte lors de la conception de pièces destinées à l'injection.

Dieser bei Proto Labs erhältliche Würfel ermöglicht, die verschiedenen angebotenen Oberflächenqualitäten zu präsentieren und veranschaulicht mehrere Überlegungen, die beim Entwerfen von Spritzgussteilen berücksichtigt werden müssen. This cube available from Proto Labs presents the different surface finishes proposed and demonstrates several considerations to take into account in the design of parts for injection.

### A fully transparent system

To request an offer, it's very simple! The client can load a 3D file as well as basic facts such as number of parts, material or timeframe. Then the computer system automatically calculates the best way to make the part. This system is fed continuously by all realized parts and the expertise of Proto Labs is growing every day. After 10 years of existence, more than 24 million parts and 22'000 molds had been created!

#### Proto Labs in a few facts

- Company's foundation: 1999
- Staff (World): more than 300 employees
- European production unit
- Foundation: 2005
- Injection: injection presses from 25 to 650 tons
- Size Max: 770 x 480 mm x 200 mm (100 mm on each side of the joint) see link below for the exact specifications  
[http://www.protomold.fr/DesignGuidelines\\_SizeLimitations.aspx](http://www.protomold.fr/DesignGuidelines_SizeLimitations.aspx)
- Machining: Haas Automation machining centers
- Materials: over 25 thermoplastic, aluminum and brass
- Timeframe: standard quotation under 24h, can be processed in a few hours in case of emergency - Machining, 24 hours - Injection, 24 hours to 15 days depending on technical possibilities and choices of the customer.

### Ready to do

A quotation is generally sent a few hours following the request as an e-mail containing a link. The customer discovers his quotation online, all parameters are interactive and changes done by customers directly impact on the price. For example the number of cavities and delivery time are changed; result is immediately displayed on screen. The decision is then taken in full knowledge. Two services are offered by Proto Labs: CNC machining

<sup>2</sup> The UK production unit has been built to serve the whole Europe. Same capacities can be found in the USA and Japan.

prototypes (from 1 to 10 parts, called First Cut) and prototypes and small series injection molding (from 10 to 100'000 pieces and called Protomold). In case of customer's order, everything is ready for action. Production can begin immediately. The system removes hesitations, lost time and problems.

### Relevant advice

If a part cannot be exactly done according to specifications, the system shows the points of divergence and may propose amendments to allow machining or injection molding. Mr. Faure says: "If we can't make the part, it is clear with our customer, we do not do vague promises. However, what we are not able to do today could be achievable tomorrow! All demands we are forced to refuse are analyzed and we always work further to build capacity to meet the most frequent kind of solicitations".

### Actual pieces really quickly

Proto Labs goal is to provide functional parts under very tight deadlines in the right material (of the finished part). Every material than can be injected can be provided by Proto Labs. Mr. Faure says: "The system is automated, but if you want to produce parts in a material not available on the website or if you wish to discuss your parts' specifications with specialists, Proto Labs also offers this service. A dedicated hot line is available". Not only this service is very useful for special requests that does not fit into the system, but also for persons not accustomed to the internet. The discovery of this new type of subcontracting may happen gradually, but once accustomed to such flexibility and speed, it is very difficult to back off.

"Rapide" et "de qualité" ne signifie pas nécessairement "simple". Proto Labs a créé un tore qui démontre des caractéristiques avancées réalisables. En cas d'intérêt, contactez Proto Labs.

„Schnell“ und „qualitativ hochwertig“ heisst nicht unbedingt „einfach“. Proto Labs hat einen Torus geschaffen, anhand dessen durchführbare fortgeschrittene Merkmale veranschaulicht werden. Falls Sie Interesse haben, kontaktieren Sie bitte Proto Labs. "Fast" and "quality" does not necessarily imply "simple". Proto Labs has created a torus that demonstrates achievable advanced features. In case of interest, contact Proto Labs.



### Proto Labs, who can benefit?

The two services (CNC machining and plastic injection molding) are built to provide the same benefits; first speed and second to receive prototype parts in the very same material as the future series. All European companies<sup>2</sup> requiring quick delivery of quality functional prototypes or small series are potential customers of Proto Labs...

We regularly read that subcontracting must innovate to continue to grow. Proto Labs represents a real quantum leap in the realization of prototypes and small series. Then of course, to order a part through the internet may seem a revolution and a dehumanized way in the industrial world... but what timesaver and expertise provider it is.

Are you going to challenge Proto Labs?

For more information:

**Proto Labs**

Bernard Faure - Savoie Technolac

18 Allée du Lac St. André

F-73382 Le Bourget du Lac Cedex

Tel + 33 (0) 479 65 46 50 - Fax: + 33 (0) 479 65 46 51

First cut - CNC machining: [www.firstcut.eu](http://www.firstcut.eu)

Protomold - Injection: [www.protomold.fr](http://www.protomold.fr)