



Nantes, le 20 février 2003

Prof. Alain BERNARD

**objet** : soutien au projet CREATRON

Au cours des dix dernières années, le prototypage rapide, et plus généralement le développement rapide de produit, a vu son activité croître en appui sur des technologies et des outils logiciels de plus en plus performants et variés.

Les domaines d'application sont en constante progression et le domaine de l'art et plus particulièrement des arts mathématiques et numériques constituent une part du marché très significative. De manière générale, la création d'objets uniques et personnalisés ouvre des perspectives économiques des plus valorisantes dans de nombreux secteurs d'applications.

L'initiateur du projet CREATRON, Monsieur Christian LAVIGNE a très largement contribué par ses initiatives innovantes et sa pugnacité au développement international de la communauté du développement rapide de produits. Il a été à l'origine de très nombreuses créations, à certaines desquelles j'ai eu le plaisir d'être associé. Il a de plus contribué fortement à la dissémination des concepts du développement rapide de produit au travers de ses contributions à des colloques et séminaires nationaux et internationaux (comme les Assises Européennes du Prototypage Rapide et EURO RP) et également par l'organisation de manifestations internationales, comme INTERSCULPT par exemple.

Le cadre et les objectifs du projet CREATRON me paraissent être tout à fait cohérents par rapport aux besoins actuels du marché et l'originalité de l'approche laisse augurer une croissance positive de l'activité dès le court terme.

J'exprime donc un avis des plus favorables au soutien du projet CREATRON et de son créateur, Monsieur Christian LAVIGNE.

Pour faire valoir ce que de droit.

Alain BERNARD

Professeur des Universités à l'Ecole Centrale de Nantes

Responsable de recherche à l'IRCCyN (projet IVGI : Ingénierie Virtuelle pour le Génie Industriel)

Vice-président de l'AFPR (Association Française de Prototypage Rapide)



www.art-of-design.com

**Ars Mathématica  
Christian LAVIGNE  
1 cour de Rohan  
75006 Paris**

Ville Le Marcelet, le 15 avril 2003.

**Objet :** votre projet CREATRON

---

Monsieur,

Comme suite à notre dernière entretien et suite à votre communication sur le projet CREATRON (Centre de Ressources Européen de l'Art, de la Technologie et de la Recherche des Objets Numériques), je vous confirme mon soutien en qualité de spécialiste et vous informe que notre société est intéressée pour participer de la réussite de votre projet.

En effet, d'une part, nous estimons l'idée pertinente face au manque de ressources dans ce domaine en Europe, et d'autre part, cette initiative est cohérente avec notre stratégie de création de communautés culturelles et économiques.

C'est pourquoi, non seulement AOD SAS soutiendra votre projet CREATRON, mais nous sommes également prêts à nous impliquer dans sa mise en œuvre, sa communication et son évolution.

Pour sa part, la société AOD SAS dispose d'une forte expérience en termes de veille technologique, de qualification des ressources et d'animation de communautés professionnelles depuis 1998. Et pour ma part, je suis impliqué dans l'univers des technologies de modélisation, de numérisation et de fabrication numérique depuis 1989. AOD SAS s'occupe également du site intranet/internet de l'AFPR (Association Française de Prototypage Rapide) depuis trois ans.

Nous nous tenons à votre disposition pour préciser notre participation et nos accords de collaboration sur ce projet.

Dans l'attente de vos nouvelles, nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations les plus cordiales.

Sylvestre Nunès  
Directeur Marketing et Développement



## Faculty of Art and Design

### School of Art and Design

22 April 2003

To whom it may concern,

Re: CREATRON.

Over the past few decades we have witnessed a massive growth in the development of 3D computer aided design and 3D output techniques. From CNC machines to rapid prototyping (RP) in the 70s and 80s, to 3D printing in the nineties, and now, in this millennium, rapid tooling (RT) to rapid manufacturing (RM). This technology is set to dramatically change our concepts and approaches to how we design and manufacture consumer and other goods. In a similar way to how the World Wide Web has changed the way we communicate and seek information, then the computer and solid imaging technologies are set to change the way we design and make things.

Few stop to think that the latest model of automobile has been designed by NURBS technology and built by robots. Until recently found only in the domain of the multi-national corporation, these new manufacturing technologies may now be operated in the office environment. We are witnessing a change in design and manufacturing practices equivalent to the migration from the stand-alone mainframe computer to the networked domestic PC.

In an environment where there exists a huge deficit in the skilled workforce to accommodate the anticipated demand for this technology, there is an urgent need for research and training.

Practitioners from a variety of disciplines across the arts and sciences have begun to share a common language through an interest in the use of computing and solid imaging technology. They have benefited greatly from pilot schemes such as the UK's HEFCs JISC CALM project (95/97), where many insights were brought about by the encouragement of interdisciplinary activity between engineering and Art & Design. The CALM project doubled the world number of artists using RP in just two years < [www.uclan.ac.uk/elt/calm/overview.htm](http://www.uclan.ac.uk/elt/calm/overview.htm) >.

I fully support the idea of CREATRON as an international interdisciplinary centre for the promotion of research and training. A centre where new skills will be learned, and research conducted, and where practitioners from various fields may work and learn together, and from each other. I am not aware of the existence of any such centre in Europe, the nearest being the PRISM lab at the University of Arizona in Phoenix USA.

I wish to support this initiative in my capacity as President of FasT-uk (Fine Art Sculptors & Technology in the UK) <[www.finearts.mmu.ac.uk/fast-uk](http://www.finearts.mmu.ac.uk/fast-uk)> and as Director of Art & Computing Technologies for MIRIAD (Manchester Institute for Research & Innovation in Art & Design), Faculty of Art & Design, The Manchester Metropolitan University. We would also welcome the opportunity to co-operate with CREATRON at all levels, both from within higher education and the private sector.

I have no hesitation in fully recommending CREATRON in their application to you for start-up funding.

Yours faithfully,



Keith Brown  
Principal Lecturer in Fine Art,  
Head of Sculpture, Dept. of Fine Arts MMU  
Director of Art & Computing Technologies MIRIAD MMU  
President FasT-uk



Manchester  
Metropolitan  
University

Grosvenor Building  
Cavendish Street  
Manchester  
M15 6BR  
United Kingdom

Telephone  
+44 (0)161-247  
1893

Fax  
+44 (0)161-247 6818

E-mail *j.k.brown*  
@mmu.ac.uk

Dean of Faculty and  
Pro-Vice-Chancellor  
Professor Roger Wilson

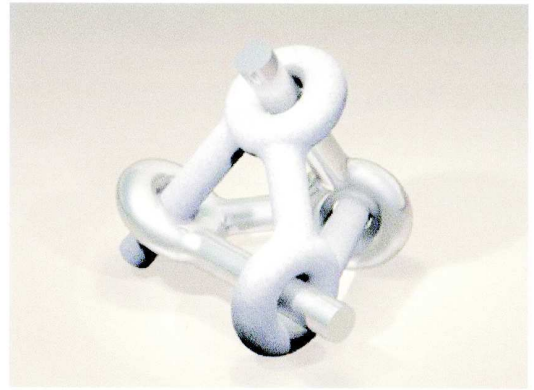
Manchester Metropolitan University

University exchange: +44 (0)161-247 2000 Minicom: +44 (0)161-247 6520 Web site: [mmu.ac.uk](http://mmu.ac.uk)

Hengelo, May 15th 2003

To

Christian Lavigne  
1, Cour de Rohan  
75006, Paris  
France



Rinus Roelofs  
Lansinkweg 28  
7553 AL Hengelo  
Netherlands  
tel. +31 74 250 79 07  
e-mail [rinusroelofs@hetnet.nl](mailto:rinusroelofs@hetnet.nl)  
[www.rinusroelofs.nl](http://www.rinusroelofs.nl)

ABN-AMRO 59.31.37.957  
KvK nr. 06044780  
BTW nr. NL071551116B01

---

CREATRON

The current technological developments have great impact on many aspects of our daily live. For artists it is important to be involved in these developments. Because only then, he will be able to experiment with the technological inventions. And only then he will be able to react on these developments. And so art itself can develop.

But mostly it is hard for artists to get access to the places where the real developments are taking place. And at this moment the schools of arts don't pay much attention to the use of digital techniques yet.

It is therefore very important that the idea of CREATRON will be realized.

As a digital sculptor I will give full support to Mr. Lavigne in realising this idea.



Rinus Roelofs.

From:

**Pr. Herbert W. Franke**  
**University of Munich**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie haben mir freundlicherweise den Entwurf für das Projekt mit dem Namen CREATRON (Centre de Ressources Européen de l'Art de la Technologie et de la Recherche des Objets Numériques) zugesandt, und ich nehme gern Stellung dazu.

Die Thematik, der Sie das geplante Institut widmen wollen, ist höchst aktuell und wird es auch noch Jahrzehnte bleiben. Die Computertechnologie befindet sich immer noch in der Entwicklung, viele Komponenten des Hardware- und der Softwarebereichs haben ihren Reifezustand noch nicht erreicht, und die durch die Physik gegebenen Möglichkeiten (Speicherkapazität, Arbeitsgeschwindigkeit usw.) sind noch lange nicht ausgeschöpft, so dass auch in kommenden Jahren noch bedeutende Verbesserungen wie auch Neuentwicklungen zu erwarten sind.

Um einige Beispiele zu erwähnen: Ein immer weiter verbesserter und zugleich verkleinerter und billigerer Computer wird zum zentralen Steuerinstrument in Berufs- und Privatleben, in einer mikrominiaturisierten Variante wird er aber auch Steuerungs- und Messfunktionen bei verschiedensten Werkzeugen des täglichen Gebrauchs übernehmen. Zugleich werden neue Kommunikationswege erschlossen, die insbesondere den visuellen Sektor betreffen, und hier wieder verlagert sich die Priorität mehr und mehr auf 3D- und Bewegtbilder sowie auf interaktive Eingriffsmöglichkeiten. Virtuelle Szenarien zusammen mit Teletechnik werden das Leben und Handeln entscheidend verändern. Eine große technische Hürde dürfte in den nächsten Jahren überwunden werden, nämlich jene der Künstlichen Intelligenz. In rund zehn Jahren dürften auf diese Weise Denkleistungen der maschinellen Intelligenz verfügbar werden, die heute kaum noch vorstellbar sind – bis hin zu Robotern, die dem Menschen in mancher Hinsicht kreativ überlegen sein werden und somit auch gesellschaftliche Veränderungen mit sich bringen. Schließlich steht noch die Verbindung von Elektronik und Neurologie bevor, die nicht nur Medizin, Psychologie und Problemlösungstechnik in Neuland leiten, sondern auch zu einer Symbiose Mensch/Maschine führen wird. Selbst in Kreisen der Wissenschaft und Politik ist man sich der Konsequenzen solcher Innovationen nicht voll bewusst, was dazu führen könnte, dass die Bevölkerung auch weiterhin mit technischen Instrumentarien konfrontiert werden würde, die sie im Grunde genommen nicht begreift.

Das geplante Institut könnte einen wichtigen Beitrag dazu beibringen, die skizzierten Entwicklungen in wünschenswerte Bahnen zu lenken und den Wissensstand zu erarbeiten, der für den vernünftigen Umgang mit den neuen Hilfsmitteln Voraussetzung ist. Nach den bisherigen Erfahrungen sind dazu vergangenheitsorientierte Institutionen wie die meisten Schulen und Universitäten kaum in der Lage, ein interdisziplinäres Innovationszentrum wie das CREATRON dagegen weist gute Chancen dazu auf. Das liegt nicht zuletzt an der vorgesehenen Organisationsform, die speziell in Hinblick auf die Koordination der Forschungs- und Entwicklungsaufgaben in Europa eine Zusammenarbeit über Grenzen hinaus vorsieht.

Eine bemerkenswerte Facette des Konzepts ist die Einbeziehung der Kunst, speziell mit den neu erschlossenen digitalen Gestaltungsmethoden, in den Aktionsplan. Ganz allgemein ist die Kunst eine Quelle von Innovation, und gerade für die Computertechnologie haben Künstler entscheidende Impulse geliefert, beispielsweise bei der Einführung der Farbe in die grafische Datenverarbeitung und bei der Entwicklung der virtuellen Sicht- und Erlebnismethoden. Bei der digitalen visuellen Gestaltung ergeben sich vielfache Verbindungen zwischen Kunst und Technologie – viele Gestaltungsaufgaben, z.B. der Entwurf grafischer Bedienungsoberflächen, erfordern vom Programmierer fundierte ästhetische Fähigkeiten, und im Zuge des



Übergangs von zwei- zu dreidimensionaler Darstellung gewinnt der im Entstehen begriffene Beruf des 3D-Designers eine besondere Qualität. Die Beschäftigung mit computergestalteter Skulptur beispielsweise ist geradezu ein Trainingsfeld für diese Art von Aufgaben, und das freie Experimentieren, wie es der Kunst gemäß ist, führt zu neuen Ideen für den Hardware- und Softwarebereich. Zu berücksichtigen ist weiter der Unterhaltungssektor, etwa jener der Computerspiele, der bereits voll auf 3D-Grafik eingestellt ist. Aber auch in den Endgeräten der Kommunikation werden mehr und mehr jene Ausdrucksmöglichkeiten eingesetzt, die sich im Spielektor bewährt haben. Der Trend führt dazu, dass sich in der Zukunft ein großer Teil gestalterischer Aktivitäten in den virtuellen Raum verlagern wird – ein Umstand, dem auch in der Arbeitsmethode des Instituts Rechnung getragen wird.

Die Arbeit an den Entwürfen für die Welt von morgen erfordert kreative Phantasie und eher ein Abweichen von althergebrachten Denkmustern. Diese Zielsetzung drückt sich in der Idee des CREATRONS aus. Ein besonders wichtiger Aspekt ist die angestrebte interdisziplinäre Zusammenarbeit, denn die Problematik vieler Projekte der Informatik betrifft meist mehrere Fachgebiete. Ebenso wichtig erscheint eine internationale Ausrichtung im wissenschaftlichen und technischen Sektor, wo bei besondere Vorkehrungen zur Lösung des Mehrsprachenproblems erforderlich sind. Auch der Vorschlag, den Grundgedanken des Bauhaus-Prinzips aufzugreifen, entspricht den neuen Aufgaben und Arbeitsweisen. Das klassische Werkstattprinzip als Modell der Zusammenarbeit in kleinen Teams eignet sich gut als Basis der Organisation, es müsste auf moderne Mittel und Kommunikationsformen übertragen werden – also auf eben jene, die zu den Hauptthemen des CREATRONS gehören. Durch die ständige Validierung im Feld eigener Aktivitäten von Lehrern Studenten, aber auch durch die Übernahme von Entwicklungsaufträgen von außen ist dafür gesorgt, dass dessen Aktivitäten stets praxisbezogen und realistisch bleiben.

Unter dem Aspekt einer bevorzugt auf Tele-Techniken basierenden Organisation des geplanten Instituts ergeben sich auch neue Gesichtspunkte für die Wahl des Orts. Die neue, sich in Forschung und im Unterricht durchsetzende, auf digitale Medien der Kommunikation ausgerichtete Arbeitsweise erfordert nicht mehr eine lang dauernde Präsenz von Lehrern, Mitarbeitern und Studenten; es genügt, dass diese über Tele-Medien miteinander verbunden sind und sich nur zeitweise, während einiger Tage oder Wochen, an einem Ort zusammenfinden; diese Zeit ist dem Austausch von Information, der Diskussion anstehender Fragen und der Planung gewidmet. Mittel dazu sind Workshops, Demonstrationen und Ausstellungen. Einzelne, auch für das allgemeine Publikum interessante Veranstaltungen sollten öffentlich zugänglich sein, wobei auch der Öffentlichkeits- und Pressearbeit eine wichtige Rolle zukommt.

Für einen solchen Komplex von Aktivitäten ist die zu solchen Zwecken bisher bevorzugte Großstadt nicht die erste Wahl.– zu bevorzugen ist ein Ort mit angenehmer, ruhiger Atmosphäre, der der konzentrieren Denkarbeit förderlich ist, den Besuchern ein freundliches Ambiente bietet, das zum Wiederkommen einlädt, und jenem kleinen Stab, der ortsgebunden arbeitet, ein Heimatgefühl vermittelt. Der in Aussicht genommene Ort, Meuse an der französisch-deutschen Grenze, scheint diesen Anforderungen gut gerecht zu werden.

Meine Einschätzung Ihres Projekts ist also positiv, und es ist zu hoffen, dass das Konzept ohne Abstriche verwirklicht werden kann. Ich bin gern bereit, mich an der Planung und der Durchführung dieses Projekts im Rahmen der mir gegebenen Möglichkeiten zu beteiligen.

Pr. Herbert W. Franke  
University of Munich

**THE UNIVERSITY**



**OF HONG KONG**

FAX NO. (852) 2858-5415

DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING  
Pokfulam Road, Hong Kong

**Centre de Ressources Européen de l'Art de la Technologie et de la Recherche des Objets Numériques (CREATRON)**

**To Whom It May Concern:**

I have recently been shown the description of the CREATRON project by Christian Lavigne. As (amongst other things) Associate Professor in advanced manufacturing technology at The University of Hong Kong, co-editor of the Rapid Prototyping Journal, and co-founder of the Global Alliance of Rapid Prototyping Associations (GARPA), I feel that I am well qualified to comment on this project.

One significant benefit of digital manufacturing technology is the capability of realising a design from concept all the way through to manufacture. Computer technology also removes some of the constraints that link creative modelling with the real world. Rapid Prototyping and other forms of automated manufacture also provide a means of realising these creative forms without constraints of manufacture – a concept that is now becoming more commonly known as digital sculpture (the branch that results in a physical model). However, it should be noted that this is also a new branch of art and technology. As such, we are still learning much of the grammar and capability of such integration.

I see CREATRON as an important step towards developing this grammar and learning much about how to link the technology with the art. There are many people interested in this Worldwide and GARPA would be an excellent vehicle to endorse and disseminate work related to this project. However, as a non-funded organisation, GARPA would be unable to contribute financially to this project.

Personally, I would be extremely interested to become part of this project. I would be happy to devote some of my time to support the project, by giving lectures and supervising research activities, etc. As well as working on the development of VR-based conceptual modelling systems, I have also worked and published with a number of architects who have been using RP as a method of conceptual modelling and digital manufacturing.

I wish Mr. Lavigne all the best in establishing this worthwhile activity and look forward to its success.

**Dr. Ian Gibson**  
**Associate Professor**  
**Dept. Mechanical Engg.**  
**The University of Hong Kong**  
**+852 2859 7901**



भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर  
INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY KANPUR

प्रो. संजय गो. धांडे  
निदेशक  
*Prof. Sanjay G. Dhande*  
Director



पत्रालय - आई. आई. टी., कानपुर - 208 016 (भारत)  
Post Office - I.I.T., Kanpur - 208 016 (India)

**To Whom It May Concern**

March 11, 2004

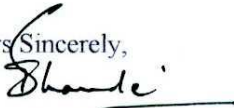
**Sub: CREATRON PROJECT**

The desktop revolution in last decade has brought enormous development in the field of Information, Communication and Technology, ICT in short. This development has brought rapid changes in connection with both products and services all over the world. In fact, everything right from information to education in the areas of science, engineering, arts, commerce have become global now. It has been felt that science can not go ahead without the help of arts and vice-versa. Recent developments in the field of technology, the image processing and capturing techniques together with algorithms for combining multiple range images, allow us to accurately digitize the external shape and surface characteristics of many physical objects. This capability makes it possible to digitize and archive substantial bodies of three-dimensional artistic and cultural artifacts, such as statues, buildings, and archeological monuments.

One significant benefit of digital manufacturing technology is the capability of realizing a design from the concept all the way through to manufacture. At Indian Institute of Technology, Kanpur, we are working towards a goal of preserving heritage using digital technology. India has a vast resource of cultural artifacts due to almost five thousand years of civilization. In my opinion CREATRON is a right project towards that goal.

Personally, I would be extremely interested to become part of this project. I wish to support this initiative in my capacity as the Director of the Institute and as a professor in the areas of CAD, CAM, Rapid Prototyping and Computer Graphics for last 30 years. We would also welcome the opportunity to cooperate with CREATRON at all levels, both from and within higher education, research and in any other capacities mutually agreed upon.

I wish Mr.Lavigne all the best in establishing this worthwhile activity and look forward for its success.

Yours Sincerely,  
  
Sanjay G. Dhande