

5. Dezember 2002

Dipl.-Ing.  
Arthur Nikolaus Ullmann  
Parkstraße 54  
52499 Baesweiler  
fon +49-2401-895703  
fax +49-2401-895696  
email  
[aullmann@artvr.de](mailto:aullmann@artvr.de)

Virtual Reality Center Aachen  
RWTH Aachen  
Templergraben 55  
52056 Aachen

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich würde mich sehr freuen, wenn Sie sich die Zeit nehmen könnten, um dieses Dokument zu lesen und ein wenig über mich zu erfahren. Bei der Vielzahl der von Ihnen betreuten VR-Projekte könnte ich mir vorstellen, daß dieses Schreiben Ihr Interesse weckt.

Mein Name ist Arthur Ullmann, ich bin 35 Jahre alt, verheiratet und Vater eines 5-jährigen Sohnes. Damit Sie sich ein Bild von meinen Fähigkeiten und Interessen machen können folgt nun eine Art ausführlicher Lebenslauf – ich hoffe, Sie verzeihen mir die unübliche Form – einen tabellarischen Lebenslauf füge ich ebenfalls bei.

Schon in meiner Schulzeit erwachte mein Interesse an der Computertechnik - für meinen ersten eigenen Computer (Sinclair ZX Spectrum) baute ich I/O- Schaltungen mit A/D-D/A-Wandlern auf und programmierte diese für die Steuerung von kleinen Robotern hauptsächlich mit Z80-Assembler und FORTH. Später, auf meinem ersten PC, programmierte ich für die Firma Pieper GmbH in Schwerte einige kleine stereoskopische Grafikdemos (aus Gründen der damals noch mangelnden Rechenpower nur bewegte Liniengrafik) für die Crystal Eyes - die Firma Pieper war zu dem Zeitpunkt der Exklusivdistributor für diese 3D-Brillen in Deutschland. Qualitativ höherwertige Stereobilder erzeugte ich mit dem Freeware Raytracingprogramm DKB-Trace (jetzt POV-Ray).

Als Zivildienstleistender vom Juni 1988 bis September 1989 nutzte ich meinen Kontakt zu einem Ingenieurbüro für Elektroplanung, um mit dem Erstellen von AutoCAD-Zeichnungen einen kleinen Nebenverdienst zu erhalten. In den ersten Jahren meines Studiums der Elektrotechnik an der RWTH-Aachen erstellte ich weiter AutoCAD-Zeichnungen und programmierte dafür noch eine kleine Zeichnungs- und Symbolverwaltung für AutoCAD in AutoLISP und C.

Ein Praktikum über Multimedia-Techniken am Lehrstuhl für Technische Informatik weckte mein starkes Interesse an der Technik der Virtual Reality. Im Anschluß daran war ich vom Mai 1993 bis Juni 1994 als studentische Hilfskraft dort angestellt, betreute während dieser

5. Dezember 2002

Dipl.-Ing.  
Arthur Nikolaus Ullmann  
Parkstraße 54  
52499 Baesweiler  
fon +49-2401-895703  
fax +49-2401-895696  
email  
[aullmann@artvr.de](mailto:aullmann@artvr.de)

Zeit das Multimedia-Praktikum und testete für die Anschaffung verschiedene Programmierlibraries für VR-Systeme. Nach dem Kauf des WorldToolKit der Firma Sense8 programmierte ich damit kleinere VR- Applikationen, die teilweise für das neu entstehende VR-Praktikum als Basis dienen.

Nach dem Wechsel zum Institut für Arbeitswissenschaft im Juli 1994 arbeitete ich weiter mit dem WorldToolKit - ich programmierte einige Treiber für Eingabegeräte (z.B.: SpaceMaster, oder den Datenhandschuh von Exos) und einen Fahrsimulator, mit dem dann verschiedene Versuche durchgeführt wurden. Die Hilfe bei der Einrichtung und Wartung eines Novell- Netzwerkes gehörte auch zu meinen Aufgaben.

Meine Studienarbeit, die Entwicklung einer prototypischen Arbeitsoberfläche für Telekooperationssysteme, erstellte ich basierend auf dem Videokonferenzsystem "ProShare" mit dem "Multimedia ToolBook" ebenfalls am Institut für Arbeitswissenschaft.

Während meiner Tätigkeit als studentische Hilfskraft, konnte ich mir ein gutes Bild über den Einsatz der VR-Technologien in Forschung und in der industriellen "Wirklichkeit" bei verschiedenen Kooperationspartnern des Instituts machen. Natürlich sind dabei auch die Probleme nicht verborgen geblieben. Eines der Probleme - die Auswahl eines geeigneten Eingabegerätes - untersuchte ich in meiner Diplomarbeit. Diese Arbeit mit dem Thema "Untersuchung von Eingabeprinzipien zur Navigation von Telemanipulatoren bei chirurgischen Eingriffen" wurde vom Helmholtz Institut für Biomedizinische Technik und dem Institut für Arbeitswissenschaft betreut. In dieser Arbeit erstellte ich mit dem WorldToolKit eine Simulationsumgebung, in der ein virtuelles Blutgefäß stereoskopisch dargestellt wurde. Mit verschiedenen Eingabegeräten, deren Auswahl und Einbindung in die Simulation auch zu meinen Aufgaben gehörte, konnten sich Versuchspersonen in dieser virtuellen Umgebung bewegen, dabei wurden die zur späteren Auswertung benötigten Daten aufgezeichnet.

Ein wichtiger Teil der Diplomarbeit war die Optimierung der Software und der benutzten Geometrien, um eine Bildwiederholrate von über 12fps zu erreichen, denn trotz einer ELSA Gloria L, die mir als Leihgabe von der Firma ELSA zur Verfügung gestellt wurde, lief die Simulation zuerst mit nur ca. 2fps auf einem auf 233MHz hochgetakteten Dual PentiumPro System. Die Umstellung der Geometrie und der Software auf sogenannte Level-Of-Detail-Nodes sowie die Parallelisierung der Kollisionserkennung beschleunigte die Simulation auf etwa 8fps. Die für diese Simulation leider nicht ausreichende Pixelfüllrate der Gloria L zwang mich die Bildschirmauflösung zu reduzieren - dieses führte dann zu den benötigten 12-15fps.

5. Dezember 2002

Dipl.-Ing.  
Arthur Nikolaus Ullmann  
Parkstraße 54  
52499 Baesweiler  
fon +49-2401-895703  
fax +49-2401-895696  
email  
[aullmann@artvr.de](mailto:aullmann@artvr.de)

Schon vor Beginn meiner Diplomarbeit wechselte ich im September 1996 zur Multimedia Abteilung der Firma Stöhr+Sauer GmbH, wo ich bis zum Ende meines Studiums im April 1998 als Teilzeitkraft tätig war. Im Mai 1998 wurde ich als fester Mitarbeiter übernommen. Zu meinen Aufgaben gehörte die Erstellung von 3D-Computeranimationen, Internet-Seiten sowie kleineren, kundenspezifischen Programmen in den Programmiersprachen C/C++, JAVA, JavaScript sowie MaxScript. Die Zusammenstellung meiner MaxScript-Routinen wurde zur Grundlage für die zur Zeit vermarkteten „Productivity Tools“. Außerdem führte ich Schulungen durch und wurde für den Support der von uns hauptsächlich benutzten Grafikprogramme 3D Studio MAX/VIZ, Corel Draw und Photoshop eingesetzt.

Einige gemeinsame Projekte wurden zusammen mit der Firma ELSA durchgeführt – es wurden hauptsächlich Animationen und Bilder (auch stereoskopische) für Messen und Prospekte erstellt. Auf der CGIX 1998 in Amsterdam waren wir als Standpersonal für ELSA vertreten. Dort wurden die Stereofähigkeiten der Grafikkarten unter anderem auch mit der Simulation aus meiner Diplomarbeit demonstriert.

Ich hoffte in der Firma Stöhr+Sauer GmbH auch im Bereich der Virtual Reality tätig zu sein, doch leider ist aufgrund der Struktur des Kundenkreises nur ein Projekt in diesem Gebiet durchgeführt worden: das "Virtual Ribbon Cutting" zur Eröffnung der Ford Forschungs-zentrums in Aachen.

Ende des Jahres 1999 nutzte ich meinen guten Kontakt zur Firma ELSA und wechselte in die Entwicklungsabteilung. Dort war ich für die Entwicklung und Pflege der Windows 2000 Treiber der Grafikkarten für den professionellen Bereich (Gloria und Synergy Serien). Zuletzt erarbeitete ich ein Konzept sowie einen Prototypen eines mehrschirmfähigen Windows 2000 OpenGL Treibers (Advanced Model).

Im Oktober 2000 wechselte ich innerhalb von ELSA in die Abteilung „Research and Technology“ und arbeitete bis Ende Juni 2001 an der Portierung von Embedded-Linux auf die Routerplattformen. Dazu gehörte auch die Portierung einiger ELSA-spezifischer Netzwerk-anwendungen auf das Linux.

Nach dem Ende des Embedded-Linux Projektes fand ich im Juli 2001 als neuen Arbeitgeber die Dr. Baldeweg AG in Dresden. Dort war ich für die Entwicklung von Softwareprototypen für verschiedene autostereoskopische Bildschirme und auch für die Anbindung diverser Hardwarekomponenten verantwortlich. Zu den von mir bearbeiteten Projekten gehörte ein stereoskopischer Videorecorder mit Ausgabe auf allen unterstützten Monitoren für die Stereoendoskopie und -mikroskopie, ein Plug-In zur Erzeugung von

5. Dezember 2002

Dipl.-Ing.  
Arthur Nikolaus Ullmann  
Parkstraße 54  
52499 Baesweiler  
fon +49-2401-895703  
fax +49-2401-895696  
email  
[aullmann@artvr.de](mailto:aullmann@artvr.de)

stereoskopischen Bildern und Animationen aus dem 3D-Studio MAX, sowie die Simulation eines Aquariums mit berührungsloser Interaktion als Präsentation für den CeBIT-Auftritt im Jahr 2002. Leider meldete die Dr. Baldeweg AG Insolvenz an, dieses führte zu einer Einstellung der Tätigkeit im Juni.

Seit Juli bin ich im Java Competence Center der Firma GET Information Technology GmbH in Grevenbroich tätig. Zu meinen Aufgaben gehört die Analyse der Firmware (68K-Assembler) eines Ultraschall-Durchfluss-Messsystems, das Design eines Frameworks zur Programmierung von Lernspielen und der Aufbau sowie die Wartung der IT-Infrastruktur bestehend aus Linux File-/Mailservern sowie Routern.

Da die dreidimensionale interaktive Computergrafik weiterhin eines meiner Hauptinteressen ist beobachte ich die Entwicklungen auf diesem Sektor immer noch mit Begeisterung und würde gern wieder in diesem Sektor tätig werden. Die Vielfältigkeit der von Ihnen und Ihren Partnern betreuten Projekte auf dem Gebiet der Virtual Reality reizt mich sehr und würde eine neue Herausforderung für mich bedeuten.

Zu meinen Fähigkeiten gehören sicherlich Motivation, Belastbarkeit, Kommunikationsfähigkeit und die Fähigkeit "dreidimensional" zu denken. Erwähnen möchte ich noch meine guten Kenntnisse der englischen Sprache sowie die sehr gute Beherrschung meiner Muttersprache Polnisch.

Ich hoffe Ihr Interesse an meiner Person geweckt zu haben und würde mich gern bei Ihnen persönlich vorstellen.

Mit freundlichen Grüßen

Arthur Ullmann