

# Ehrenpromotion für Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Straßer

Herr Straßer hat schon früh (seit 1973) für die Graphische Datenverarbeitung Pionierdienste von bleibendem Wert geleistet. Hierzu zählen besonders seine Arbeiten im Bereich der grundlegenden Algorithmen und in der Überbrückung der Software-Hardware-Lücke.

Ein wichtiges Beispiel hierfür aus dem Bereich zwischen Hardware und Software ist das heute durchweg für die Sichtbarkeitsbestimmung in 3-dimensionalen Szenen eingesetzte Z-Buffer-Verfahren. Prof. Straßer ist der erste Wissenschaftler, der dieses Verfahren veröffentlicht hat. Dies erfolgte zu einer Zeit, in der die Erschließung der Rastertechnologie gerade erst begann (1973). Damals waren Patentanmeldungen aus dem wissenschaftlichen Bereich noch die Ausnahme. Erst Mitte der 80er Jahre wurde von einem Industriebetrieb der Versuch unternommen, dieses Verfahren durch ein Patent zu schützen; die Veröffentlichungen von Herrn Straßer wurden erfolgreich herangezogen, und die freie Nutzung dieses Verfahrens blieb der Allgemeinheit erhalten.

Auch ein zweiter wichtiger Aufgabenbereich in Bezug auf die sich damals erst entwickelnde Rastertechnologie in der Computergraphik wurde schon 1973 von Herrn Straßer richtig als sehr wichtig eingestuft und von ihm erschlossen: die Verringerung der durch Unterabtastung typischen Qualitätseinbußen bei Rasterdarstellungen (treppenartige Linien, Moiréeffekte und die besonders in Bewegtbildern störenden Bewegungen dieser Effekte, die sogenannten »Ameisenarmeen«). Diese Verfahren, zu denen Herr Straßer schon ab 1973 die Grund-

lagen erschloß, sind heute als Anti-Aliasing-Verfahren bekannt.

Der dritte Bereich, in dem sich Herr Straßer pionierhaft hervorgetan hat, findet sich in der Freiformmodellierung von Kurven und Flächen. Beim Übergang von den nur begrenzt nutzbaren Beziér-Approximationen zu den heute unverzichtbaren B-Splines verschiedenster Ausprägungen hat Herr Straßer schon 1973 wesentliche Beiträge geleistet und die für das industrielle Design wichtigen Verfahren erschlossen.

Auf diesen frühen und richtungsweisenden Leistungen hat Herr Straßer systematisch weiter aufgebaut. So war es nur konsequent, daß er zunächst im europäischen Bereich einen jährlich stattfindenden Hardware-Workshop für die Graphische Datenverarbeitung aus der Taufe hob und so gut zu führen wußte, daß dieser Workshop Eingang in die weltweit etablierteste Jahrestagung der Computergraphik, die ACM Siggraph, fand und jetzt in diesem Rahmen stattfindet.

Für Herrn Straßer ist besonders hervorzuheben, daß er seine universitäre Forschung stets mit der industriellen Welt zu verbinden vermochte und einen konsequenten Technologietransfer zwischen diesen beiden Bereichen betreibt. Dies äußert sich auch in der großen Zahl von ihm betreuter promovierter ehemaligen Mitarbeiter, die heute in der maßgeblichen Industrie tätig sind und wird durch das von Herrn Straßer gegründete Steinbeis-Transferzentrum »G+B« an der Universität Tübingen weiter verdeutlicht.

```
initialize frame buffer z values with max z
for all objects
  for every representing pixel
    calculate intensity and z value
    if frame buffer z value > actual z value
      overwrite pixel intensity and z values
    endif
  endfor
endfor
```



### Detaillierte Schwerpunkte:

Basialgorithmen der Computergraphik

- Geometrische Modellierung (B-Splines seit 1973)
- Anti-Aliasing für Rasterdarstellungen (seit 1973)
- Z-Buffer-Algorithmus (1973 - 1974) (schon 1973)
- Bildkompression
- Objektrekonstruktion aus Rasterbildern (2D, 3D)

### Spektrum in der Breite:

- Technologische Lehr/Lernunterstützung
- Bildschirmbasierte Prozeßwarten
- Büro-Kommunikation
- Interaktives Kabelfernsehen
- Graphikwerkzeuge in der Medizin
- Hardwareunterstützung für Graphik (Baugruppen und Integrierte Schaltkreise)
- Rechnernetze
- Wissenschaftliche Visualisierung
- Benutzeradaptive Mensch-Maschine-Schnittstellen

### Breitenwirkung:

- Graphikhardware-Workshop (Gründer und Chair) (ACM SIGGRAPH, EUROGRAPHICS, Industrie)
- Ausgründungen: GWI-Mavis, Digital Design & Technology, egisys.AG

### Schüler:

- Prof. H.-P. Seidel
- Prof. R. Klein
- Prof. Jackel
- Prof. Ehrlicke
- Prof. Vetter
  
- Eine Vielzahl von Doktoranden, die jetzt in der maßgeblichen Industrie arbeiten.

