

Stadt Karlsruhe
Kulturreferat
Dr. Michael Heck

Verfasser:
ZKM-Arbeitsgruppe:
Helmut Bohner
Dr.-Ing. Harald Ringle
Thomas A. Troge
Dr. Peter Zec

unter Mitwirkung der Fachkommissionen
- „Bild“
- „Musik“
- „Medien für den Bürger“.

Weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind dem Anlagenverzeichnis zu entnehmen.

Satz und grafische Gestaltung: Constat T. A. Troge, Karlsruhe
Gesamtherstellung: Leibold GmbH, Rheinstetten

Vorwort zum Konzept '88

Mit dem Konzept '88 legt die Stadt Karlsruhe nach umfangreichen Vorarbeiten einen Entwurf zum geplanten Zentrum für Kunst und Medientechnologie vor. Das Konzept unternimmt den Versuch – auf dem Wissensstand von heute – , Zielsetzung, Inhalte und Arbeitsweise des Zentrums darzustellen. Zweck der künftigen Einrichtung wird es danach sein, die Nutzungsmöglichkeiten neuer Technologien für Kunst und Wissenschaft in Forschung, künstlerischen Experimenten, Bildung und Lehre zu entwickeln und zu fördern. Und zwar nicht nur für die Fachleute, sondern ebenso für die Bürger.

Mit dem geplanten Zentrum stellt sich die Aufgabe, soziokulturelle Themen der Gegenwart und der Zukunft anzugehen. Dazu gehören beispielsweise Antworten auf die Frage, welche künstlerischen Ideen mit den neuen Technologien realisiert werden und welche ästhetischen Ansätze die technische Forschung und die wirtschaftliche Nutzung positiv beeinflussen können. Auch die Frage, wie die Entwicklung der Technologie durch künstlerische Gestaltung menschlicher und sinnhafter geplant werden kann, sollte eines der Anliegen sein.

Diese komplexen Zusammenhänge können in dem vorliegenden Konzept nur angerissen und grundsätzlich thematisiert werden. Die kulturelle Zielrichtung liegt zwar fest, die Ausformung im einzelnen jedoch muß der Entwicklung einer neuartigen Kooperation von Kunst, Wissenschaft und Technik vorbehalten bleiben. Die technologischen Möglichkeiten von morgen lassen sich heute nur in groben Umrissen beschreiben.

Gleichwohl kann das Konzept '88 Aussagen dazu treffen, welche institutionellen Voraussetzungen geschaffen werden müssen, um in einem „Zentrum für Kunst und Medientechnologie“ die künstlerisch-kulturelle Dimension der Technologie für eine human gestaltete Gesellschaft der Zukunft zu erarbeiten, zu erforschen und wissenschaftlich zu begleiten. Ich gehe davon aus, daß der vorliegende Entwurf unter diesen Gesichtspunkten eine Grundlage bildet, auf der die jetzt anstehenden Entscheidungen der politischen Gremien getroffen werden können.


Prof. Dr. Gerhard Zec
Oberbürgermeister

Konzept ' 88

Mit dem vorliegenden Konzept werden im wesentlichen folgende Erwartungen verknüpft:

- Nationale und internationale Forschung erhält über das Wechselverhältnis von Kunst und Technologie neue Impulse.
- Die Entwicklung neuer Arbeitsanwendungen und Ausbildungen gibt Hilfen für die Arbeitswelt.
- Die Zusammenarbeit von Künstlern und Wissenschaftlern am ZKM erleichtert die Anwendung neuer Techniken in der Kunst. Neue künstlerische Ideen lassen sich verwirklichen.
- Die Verbindung von Ton und Bild durch die neuen Geräte ergibt ein neues gestalterisches Betätigungsfeld. Der Computer ermöglicht neue künstlerische Anwendungen.
- Bürgerinnen und Bürger bekommen Einsicht in die Zusammenhänge der neuen Medien und können sich kritisch mit den neuen Technologien auseinandersetzen.
- Ein 'aktives Museum' bietet Laien und Fachwelt ein neuartiges Experimentier- und Bildungsfeld.
- Die über Datennetze angebotenen Informationen dienen Bürgern, Wissenschaftlern, Künstlern, der Wirtschaft und der Verwaltung.
- Veranstaltungen, Ausstellungen, Seminare fördern das Wissen und das kulturelle Leben weit über die Region hinaus.
- Forschungs- und Entwicklungsprojekte, Schulungen und Expertenseminare erweitern die kulturellen und ökonomischen Möglichkeiten der Technologieregion Karlsruhe und darüber hinaus.

— Inhaltsverzeichnis —

A. Einführung	Seite
A. 1. Auftrag und Zielsetzung der Konzeptarbeit	4
A. 2. Zur Situation von Kunst und Medientechnologie	5
A. 3. Bildung und Soziales	7
A. 4. Wirtschaft und Arbeit	9
A. 5. Karlsruhe als Standort	10
B. Hauptteil	11
B. 1. Grundsätze für die Arbeit am ZKM	12
B. 2. Die Arbeitsbereiche	
Übersicht	15
Bereich „Bild“	16
Bereich „Musik“	20
Bereich „Medien für den Bürger“	24
B. 3. Grundsätze zur technischen Ausstattung	28
B. 4. Arbeitsplätze und Raumprogramm	29
B. 5. Rechts- und Organisationsform	32
B. 6. Kosten- und Finanzierung	33
B. 7. Realisierungskonzept	35
Anhang:	
— Abkürzungen und Begriffserläuterungen	36
— Verzeichnis der Anlagen	37
— Verzeichnis der an der Konzeptarbeit Beteiligten	38

A.1. Auftrag und Zielsetzung der Konzeptarbeit

Das vorliegende Konzept dient der Entscheidungsfindung des Gemeinderats der Stadt Karlsruhe und des Landtags von Baden-Württemberg zur Errichtung eines

Zentrums für Kunst und Medientechnologie.

Es ist zugleich Voraussetzung der nächsten Schritte:

- Fortsetzung und Einleitung von Vorprojekten und Veranstaltungen;
- Ausschreibung des Architekturwettbewerbes;
- Gründung einer Stiftung „ZKM“ und Erlass einer Stiftungssatzung.

Vorgeschichte

Die Idee eines solchen Zentrums kommt aus Karlsruhe. Sie wurde im Mai 1985 erstmals im Kulturausschuß des Gemeinderats erörtert. Dies geschah vor dem Hintergrund einer Initiative der Landesregierung, strukturverbessernde und zukunftsgerichtete Investitionen in den Kommunen durch ein Stadtqualitätsprogramm anzuregen. Damit war die Voraussetzung gegeben, eine städtebaulich und kulturpolitisch wegweisende Einrichtung für den Entwicklungsbereich „Hauptbahnhof/Süd“ zu konzipieren, die in ihrer Bedeutung und Größenordnung nur gemeinsam von der Stadt Karlsruhe und dem Land Baden-Württemberg getragen werden kann.

Stadtqualitätsprogramm

Kunst- und Medienkommission, Projektgruppe und ...

Noch im selben Jahr bildete der Gemeinderat aus seiner Mitte die Kunst- und Medienkommission. Mit der Entwurfsarbeit wurde im Oktober 1986 eine Projektgruppe beauftragt, deren Vorkonzept die Kommission im März 1987 diskutierte. Die weiteren Schritte waren: Neuformierung der Arbeitsgruppe ZKM, Start mehrerer Vorprojekte, Bildung von Fachkommissionen sowie Beginn einer thematisch orientierten Veranstaltungsreihe. Damit war ein breiter Diskussionszusammenhang hergestellt, der die politischen und fachlichen Empfehlungen und Beschlüsse maßgeblich beeinflusst hat.

Offen für weitere Fortschreibung

Das Konzept beruht auf dieser Vorarbeit. Es zeigt den gegenwärtigen Diskussions- und Wissensstand und ist somit offen für eine weitere Fortschreibung. Der Umfang ist bewußt knapp gehalten, Ergänzungen finden sich in den Anlagen.

Neue Techniken der Klangzeugung

Ähnliches gilt für die Musik und den gesamten akustischen Bereich. Die elektronischen Musikinstrumente beispielsweise sind die logische Weiterentwicklung des klassischen Instrumentariums - beides kann nebeneinander oder miteinander bestehen, so wie heute das Cembalo unbestritten neben dem modernen Konzertflügel besteht.

Bildungsbedarf nicht nur für Künstlerinnen und Künstler...

In der Alltagskultur ist die ohne den Einsatz elektro-akustischer Technik erzeugte Musik bereits die Ausnahme. Beispielsweise werden mehr als drei Viertel des Umsatzes der Musikwirtschaft Baden-Württembergs im Bereich der elektroakustischen bzw. elektronischen Musik getätigt. Pop- und Rockmusik wird nahezu ausschließlich so produziert.

... sondern auch für Bürgerinnen und Bürger.

Diese z. T. bereits vollzogene Veränderung des Instrumentariums hat auch Auswirkungen auf das künstlerische und ästhetische Schaffen und auf die Wahrnehmung. Die Situation erfordert die Deckung eines konkreten Bildungsbedarfs. Denn während die neuen Medien das soziale Leben beherrschen, gibt es für den Umgang mit ihnen nur ein sehr eingeschränktes Bildungsangebot, das auf Teilaspekte begrenzt ist.

Bildung in Technologien, Kunst und Ästhetik sollte es nicht nur für die Künsterschaft geben. Ebenso wichtig ist ein breitgefächertes Angebot zum allgemeinen Nutzen. Didaktiken für den qualifizierten Umgang mit Medien müssen immer an kommunikative Fähigkeiten gekoppelt bleiben - sowohl in der Gestaltung der Freizeit wie in der beruflichen Fortbildung.

Neue Arbeits- und Lernorte

Bisher wird nur ansatzweise erforscht, wie die medial erzeugten Bilder und Musikwerke sich auswirken, wie sie die Rezeptionsweisen und die ästhetischen Maßstäbe verändern. Das gilt für die Wissenschaft im deutschsprachigen Bereich und im fremdsprachigen Ausland. Das Mißverhältnis zwischen den technischen Möglichkeiten einerseits und den künstlerisch-kreativen Verwirklichungen andererseits tritt deutlich hervor.

Die vielfältigen Einflüsse auf Freizeit und Berufsleben werden in jüngerer Zeit auch einer breiteren Öffentlichkeit und den politischen Verantwortlichen bewußt. Lange Zeit wurde vor allem die Hardware entwickelt und zur Perfektion getrieben. Sehr viel weniger berücksichtigt wurde die Software, insbesondere deren kreative Anwendung. Konzeptionen für benutzerfreundliche Systeme fehlen immer noch, unzureichend ist die Planung der neuen Technologien im Hinblick auf ihre Anwendung, es fehlt die Einbeziehung der Öffentlichkeit in das zeitgenössische Kunstschaffen.

Nötig ist ein fruchtbares „Gegenstrom-Prinzip“ zwischen Publikum, Künstlern und Wissenschaftlern, die sich informieren, austauschen, voneinander lernen. Dafür brauchen sie geeignete Lernorte und zeitgemäße Hilfestellung. Dies zeigt insbesondere die ständig wachsende Nachfrage nach Dienstleistungen für die Kunst im Medienbereich.

A. 2. Zur Situation von Kunst und Medientechnologie

Durch Fotografie (1838), Grammophon (1877) und Film (1895) setzte eine Entwicklung ein, die Inhalt und Form von Kunst grundlegend veränderte. Sie änderte zugleich die Wahrnehmung von Kunst, mehr noch: sie änderte die sozialen und kommunikativen Wahrnehmungsfähigkeiten von Menschen überhaupt.

Der Film beispielsweise mit seinen Großaufnahmen rückte die unauffälligsten Gegenstände in eine sinnliche Nähe, die einer völlig neuen Erscheinungsweise der alltäglichsten Dinge gleichkam.

Filmschnitte schufen z. B. einen eigenen Erzählrhythmus, der wiederum die musikalischen Kompositionstechniken beeinflusste.

Heute hat sich durch die Verbreitung und fast unbegrenzte Verfügbarkeit neuer Medien wie z. B. Fernsehen, Rundfunk, Video, Computergrafik, Holografie, Kassettenrecorder, Walkman, Compact-Disc etc. das Verhältnis der Menschen zur Kunst wie auch zur Technik in entscheidender Weise verändert.

Kunst ist damit neben Technik zu einem integralen und bestimmenden Teil alltäglicher Lebenszusammenhänge, zum Bestandteil der Alltagskultur geworden.

Zu den bedeutendsten technischen Entwicklungen des Jahrhunderts zählen ohne Zweifel Mikroelektronik und Lasertechnologie. Deren Möglichkeiten kreativer Anwendung stellen für weite Bereiche der bildenden und darstellenden Kunst und Musik eine besondere Herausforderung dar.

Zum ersten Mal steht Künstlern wie Wissenschaftlern unterschiedlicher Sparten und Disziplinen dasselbe Arbeitsinstrument zur Verfügung: der Computer. Damit eröffnen sich neue Perspektiven einer gegenseitigen Durchdringung der Künste und Wissenschaften. Die herkömmlichen Grenzziehungen verlieren an Gewicht und Sinn. Es ist an der Zeit, systematisch zu erforschen, welche gestalterischen Möglichkeiten mit der Entwicklung der Technologien gegeben sind. Voraussetzung dafür sind Forschungs- und Lernorte, in denen die alten Unterscheidungen überwunden sind, und in denen Künstler, Wissenschaftler und Techniker in einen lebendigen und freien Austausch treten können.

Interdisziplinarität ist die wichtigste Voraussetzung dieser Forschungs- und Erfindungsarbeiten: in ihr liegt die Chance zum Kreativitätsgewinn.

Der Prozeß der Ausweitung der Kommunikationsmedien mit ihren ästhetischen Möglichkeiten ist erst am Anfang: Mit Computer, Holografie und Video stehen Techniken der Bilderzeugung zur Verfügung, deren Potentiale noch kaum erforscht und erschlossen sind. Die meisten Bilder, die uns Tag für Tag umgeben, sind elektronisch produziert. Dieses „Universum der technischen Bilder“ ist prinzipiell anders beschaffen als die handwerklich erzeugten Bilder früherer Zeiten. Es hat einen anderen Charakter, fordert eine andere Interpretation, erzwingt eine andere Scheweise. Und es ist im Vergleich zu traditionell gefertigten Bildern weiter verbreitet. Um so notwendiger ist es, daß die diese neuen technischen Bilder besser und bewußter, besonders auch künstlerisch relevanter gestaltet werden.

„Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit“

Kunst und Technik prägen die Alltagskultur

Computer, Laser als Instrumente des Künstlers und Wissenschaftlers

Interdisziplinarität: - eine neue Chance

Neue Techniken der Bilderzeugung

Neue Techniken bringen neue Kunstformen hervor, und neue Kunstformen verlangen angemessene Formen der Präsentation und der Veröffentlichung. Das gilt insbesondere für Kunstgattungen, die vom traditionellen Kunstbegriff nur noch unzureichend erfaßt werden, und es gilt in noch höherem Maß für die unterschiedlichen Mischformen, die sich in den vergangenen Jahren herausgebildet haben und sich in Zukunft weiter herausbilden werden.

Neue Formen der Kunst verlangen nach neuen Formen der Vermittlung

Im Bereich der visuellen Medientechnologien (Bild), der auditiven Medientechnologien (Musik) sowie in jenem von den neuen elektronischen Medien geprägten Bereich der Alltagskultur, ergeben sich folgerichtig thematische Arbeitsfelder für ein Zentrum für Kunst und Medientechnologie.

Schlufffolgerung

A. 3. Bildung und Soziales

Die Medien- und Informationstechnologien sind die breitenwirksamsten Schlüsseltechnologien der Gegenwart. Sie finden in nahezu allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens Anwendung und ziehen zahllose Folgewirkungen nach sich.

Das eskalierende Tempo des technologischen Fortschritts in Beruf und Freizeit eröffnet verheißungsvolle, aber auch beunruhigende Perspektiven. Zunehmend wird erkannt, daß das Kriterium der technischen Machbarkeit nicht einzig ausschlaggebend sein darf.

In der breit geführten Diskussion über Auswirkungen der Mikroelektronik und Medientechnologien werden auch deutlich Befürchtungen artikuliert:

- Die Sorge um die Arbeitsplätze, über den Wandel der Berufsbilder und damit möglicherweise entstehenden Anpassungs- und Leistungsdruck.

- Die Sorge darüber, daß die Privatsphäre aufgrund verbesserter Möglichkeiten der Speicherung und Vernetzung von Daten zu durchsichtig und kontrollierbar wird.

- Die Sorge über einen möglichen Verlust an Kultur und sozialer Kompetenz als Folge einer entpersönlichten, flachen und nur rezeptiven Kommunikation (Massenmedien).

Schlüsseltechnologien in allen Lebensbereichen...

...bringen Risiken...

Zunehmend schält sich die Erkenntnis heraus, daß die Zukunftsaufgabe nicht die Weiterentwicklung der Medientechnik, sondern deren sozialverträgliche Gestaltung sein wird.

... aber auch Chancen.

Bildung und Information in den neuen Technologien

Neue Berufsbilder und Berufs-anforderungen

Sozialverträgliche Gestaltung der neuen Technologien

Das Zentrum für Kunst und Medientechnologie ist Zentrum einer in diesem Sinn humanen Technik. Denn es wird eine der unmittelbaren Lebensübungen des menschlichen Geistes – seinen ästhetischen Ausdruckswillen – zur Entfaltung bringen und mit der Technik versöhnen. Dies ist eines der zentralen Anliegen des Zentrums. Es bietet daher alle Möglichkeiten des zweckfreien und spielerischen, experimentellen und kreativen Umgangs mit den Technologien für Künstler und Laien.

Um neue Technologien sozial beherrschen zu können, muß man sie verstehen. Bildung und Information ist deshalb das zweite Anliegen des Zentrums. Zum einen heißt dies Vermittlung technischen Wissens. Aber die Tiefe einer spezialisierten Fachausbildung ist nicht notwendig; wichtig ist das Erlernen eines souveränen Umgangs mit den neuen Technologien; etwa so, wie man telefoniert, ohne über Details der Fernmeldetechnik informiert zu sein. Zum souveränen Umgang gehören Bedienungs-erfahrungen, grundlegende Funktionskunde, Wirkungskunde sowie das Wissen um Gestaltbarkeit gegenwärtiger und zukünftiger Technologien. Die Aufklärungsarbeit des ZKM durch Kurse, Vorträge, Workshops, Informationszentrum, Labor und Museen und Ausstellungen wendet sich an alle. Sie wird Spaß machen und interessant sein, aber auch Bewertungskriterien an die Hand geben. Besonders angesprochen sind die Jugendlichen, deren Begeisterungsfähigkeit für die neuen Technologien im Zentrum ein angemessenes Betätigungsfeld finden wird.

Das Eindringen der neuen Informationstechnologien verändert auch den Arbeitsbereich. Die neuen Informationssysteme mit ihrer Betonung auf Interaktivität und Komplexität weichen die starren Arbeitsbedingungen geltend auf.

Das heißt: Es entstehen völlig neue Anforderungen, neue Berufsbilder - eine persönliche und sachliche Umorientierung für viele Menschen wird notwendig.

Sozialverträgliche Gestaltung der neuen Technologien ist auch ein Stück Zukunftsplanung. Das Zentrum stellt Bildungsmöglichkeiten für Berufe, die Zukunft haben oder in Zukunft erst entstehen werden. Mit der Forschungs- und Entwicklungsarbeit im Zentrum wird an der Gestaltung denkbarer neuer Ausbildungsgänge beispielsweise zum „EDV-Grafiker /-in“ oder „Musik-Ingenieur /-in“ mitgewirkt.

A. 5. Karlsruhe als Standort

Karlsruhe: ein historisch bedeutsamer Ort der Künste, Wissenschaft und Technik

Europäische Dimension

Die Tradition von Kunst und Wissenschaft in Karlsruhe ist reich und ungeboren. Die Kunstakademie beispielsweise zeichnet sich durch zahlreiche namhafte Künstlerinnen und Künstler aus, die aus ihr hervorgegangen und an ihr tätig sind. Die Technische Universität ist die älteste in Deutschland, sie besitzt die größte und bekannteste Fakultät für Informatik in der Bundesrepublik. Die Dichte kultureller Institutionen von Rang und naturwissenschaftlicher Forschungs- und Bildungseinrichtungen ist sehr hoch. Auf dieses institutionelle Umfeld wird sich das Zentrum künftig stützen und ihm gleichzeitig in vielfältiger Weise Mitte geben*.

Die günstige geografische Lage im Schnittpunkt wichtiger Verkehrsverbindungen und die Nachbarschaft Frankreichs bieten die Voraussetzungen, das Zentrum zu einer Drehscheibe für Ideen und Anregungen aus allen Bereichen Europas werden zu lassen.

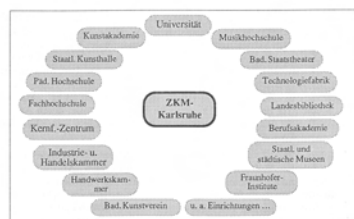


Abb. 1: Das institutionelle Umfeld des ZKM

Zentralität

Das vorgesehene Areal „Hauptbahnhof-Süd“ liegt auf der vom Schloß ausgehenden städtebaulichen Entwicklungsachse. Diese Zentralität sichert kurze Wege zu allen wesentlichen Infrastruktureinrichtungen in der Stadt.

Ausgezeichnete Erreichbarkeit

Die Verkehrsanbindung durch Bahn und Straßenbahn ist sehr gut; sie wird durch die geplante Verlegung der regionalen Straßenbahnlinie „A“ mit direktem Zugang zum Zentrum noch verbessert. Autobahnzubringer und Südtangente liegen in unmittelbarer Nähe.

Überregionale internationale Anbindung

Der „Entwicklungsbereich Hauptbahnhof“ mit dem Gewerbegebiet „Faubourgsstraße“ und dem nahen Kongreß- und Ausstellungszentrum bieten Raum für weitere Entwicklungsimpulse.

* Auf eine Befragung im Dezember 87 gingen 30 positive Antworten mit zahlreichen Vorschlägen für gemeinsame Projekte ein.

A. 4. Wirtschaft und Arbeit

Der durch die zunehmende Verbreitung der Informations- und Kommunikationstechniken ausgelöste und getragene Strukturwandel der Wirtschaft hat zur Folge, daß

- neues technisches Wissen bewährte Praktiken in Frage stellt und ersetzt
- traditionelle Branchen stagnieren und zurückgedrängt werden
- berufliche Qualifikationen entwertet und neu erworben werden müssen
- die Chancen für die künftige Entwicklung der Städte und Regionen neu verteilt werden.

Nachteile für die wirtschaftliche Entwicklung einer Stadt und den von ihr geprägten Wirtschaftsraum – nicht zuletzt in Gestalt von Arbeitsplatzverlusten – sind nur dann zu vermeiden, wenn sich die Unternehmen, die privaten Haushalte und die öffentlichen Entscheidungsträger rechtzeitig mit den Problemen des Strukturwandels aktiv auseinandersetzen und die erwerbstätige Bevölkerung willens und in der Lage ist, sich den neuen beruflichen Anforderungen zu stellen.

Die Errichtung des Zentrums für Kunst und Medientechnologie bringt diesbezüglich für Karlsruhe eine entscheidende Weichenstellung für die Zukunft: Mit seinem Schwerpunkt auf der Anwendung der neuen Informations- und Kommunikationstechniken im Bereich der künstlerischen Darstellung und Gestaltung wird das ZKM nicht nur zahlreiche Institutionen der Kunst, der Wissenschaft und der Forschung in idealer Weise ergänzen und bereichern. Das ZKM schafft mit seinen Arbeitsbereichen „Bild“, „Musik“ und „Medien für den Bürger“ zusätzliche Standortvorteile, deren Anziehungskraft nicht nur weitere Forschungs- und Entwicklungsinstitutionen anlocken wird, sondern auch innovative Unternehmen.

Computergrafik und -animation verfügen über stark expandierende Märkte mit beachtlichen Zukunftschancen. Der Arbeitsbereich „Musik“ schafft Grundlagen und Einstiegsmöglichkeiten für einen Markt, in dem schon heute Milliarden erwirtschaftet werden. Vor allem durch die im ZKM gewährleistete Zusammenarbeit von Künstlern, Wissenschaftlern und Technikern werden Anwendungsideen und Anwendungsprinzipien entwickelt, die von innovativen Unternehmen und freiberuflich Tätigen (z. B. Werbeagenturen, Architekten, Grafikern) für neue Produkte, Verfahren und Dienstleistungsangebote genutzt werden können. Zur Ausschöpfung der Führungsvorteile des ZKM wird es deshalb zu Unternehmensneugründungen und zur Errichtung von Niederlassungen auswärtiger Unternehmen kommen.

Der Arbeitsbereich „Medien für den Bürger“ eröffnet der Bevölkerung ein breites Angebot, die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten der neuen Techniken kennenzulernen. Frei vom Leistungsdruck des Arbeitslebens kann der Umgang mit den Techniken spielerisch erlernt und eingeübt werden. Die auf diese Art erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten kommen den Arbeitnehmern und freiberuflich Tätigen unmittelbar zugute.

Durch seine Arbeiten im Grenzbereich zwischen Kunst, Wissenschaft, Technik und Wirtschaft wird das ZKM die Zentralität Karlsruhes weit über die Grenzen der Region hinaus erhöhen. Von hier aus ergeben sich spürbare Rückwirkungen auf die Anziehungskraft des Standortes Karlsruhes – nicht zuletzt für die Wirtschaft.

Strukturwandel der Wirtschaft

Arbeitsplatzverluste ...

... können durch Standortqualität aufgefangen werden.

Neue Produkte, Verfahren und Dienstleistungen ...

... führen zu Neugründungen und Neuanordnungen.

Möglichkeiten zur beruflichen Weiterbildung

Erhöhe Zentralität

B. Hauptteil

Das Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe:

Die Aktivitäten des Zentrums zielen auf die Erweiterung der schöpferischen Möglichkeiten in der Anwendung moderner Technologien, auf die Erweiterung künstlerischer Freiräume.

Aufgabe des Zentrums ist die Überschreitung traditioneller Grenzziehungen und die Verwirklichung interdisziplinärer Projekte auf der Grundlage der neuen elektronischen Techniken.

Die zeitgenössische Kunst setzt sich im Zentrum mit modernen elektronischen Techniken auseinander.

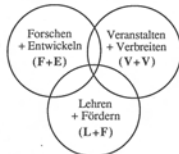
Das Zentrum ist ein Angebot zur Zusammenarbeit im Bereich der Aufgabenfelder „Kunst“ und „neue Medientechnologien“.

B. 1. Grundsätze für die Arbeit am Zentrum

Grundsatz 1 1. Das ZKM arbeitet in den Bereichen „Bild“, „Musik“ und „Medien für den Bürger“.

Projekte in den Bereichen „Wort“ und „darstellende Kunst“ sind dadurch nicht ausgeschlossen. Die Arbeit selbst findet projektbezogen statt, wobei die Projekte überwiegend interdisziplinär sind, d. h. eine Kooperation mehrerer Arbeitsbereiche des Zentrums und externer Institutionen erforderlich.

Grundsatz 2 2. Das ZKM ist in den drei Wirkungsfeldern **Forschen und Entwickeln (F+E)**, **Lehren und Fördern (L+F)**, **Veranstalten und Verbreiten (V+V)** tätig.



Diese Felder sind wie folgt definiert:

Forschen und Entwickeln: Erforschung und Entwicklung von künstlerischen, ästhetischen und pädagogischen Anwendungen neuer Medientechnologien. F+E bezieht sich auf kreative Anwendungen, nicht auf die Weiterentwicklung der zugrundeliegenden Techniken.

Lehren und Fördern: Fort- und Weiterbildung sowie Förderung des kreativen Gebrauchs neuer Medientechnologien durch Lehre und praktische Anwendung in Medienwerkstätten.

Veranstalten und Verbreiten: Veranstalten und Verbreiten kreativer Anwendungen der neuen Medien auf der Basis der in den Medienwerkstätten gesammelten pädagogischen Erfahrungen sowie der Ergebnisse aus dem F+E-Bereich. Als ein lebendiges Museum in der Gestalt eines öffentlichen Informations-, Kommunikations- und Diskussionsforums präsentiert das ZKM sowohl eigene als auch externe Ergebnisse und Produkte. Zusätzlich bietet das ZKM Dienstleistungen im Bereich der neuen Medientechnologien (siehe Beschreibung der Dienstleistungen auf S. 26).

3. Das ZKM ist ein Ort des künstlerischen und allgemein-kreativen Umgangs mit neuen Medientechnologien.

a) Am ZKM sind besonders qualifizierte Künstlerinnen und Künstler, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Pädagoginnen und Pädagogen beschäftigt.

b) Das ZKM ist ein Ort des gleichrangigen Zusammenwirkens von Kunst und Wissenschaft.

c) Die Räume des Zentrums sind weitgehend so konzipiert, daß sie für unterschiedliche Zwecke und Funktionen genutzt werden können.

d) Die technische Ausstattung des Zentrums steht nicht nur Künstlern oder Wissenschaftlern, sondern auch der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung.

4. Das ZKM ist ein Ort der Integration und Anwendungsentwicklung, nicht der Technikentwicklung.

a) Künstler und Wissenschaftler arbeiten im Rahmen des Gesamtkonzepts bei der Erfüllung der Aufgaben eigenverantwortlich und gleichberechtigt zusammen.

b) Integration verlangt eine fachübergreifende Zusammensetzung und Kooperation des Personals.

c) Die Kooperation unterschiedlicher Disziplinen entsteht nicht von allein, sondern setzt eine entsprechende Organisation voraus. Klassisches Beispiel aus dem Bereich der Künste ist die Theater-Regie.

d) Das „Kapital“ des Zentrums sind erfahrene Fachkräfte und nicht die technische Ausstattung. Das erforderliche Fachpersonal wird durch externe Kooperationsvorhaben mit vorhandenen künstlerischen und wissenschaftlichen Institutionen in Karlsruhe ergänzt, aber nicht ersetzt.

e) Das Zentrum ist kein „Gerätepark“, sondern ein „Feld künstlerischer und allgemein-kreativer Anwendungen“.

Grundsatz 5 5. Das ZKM übernimmt eine Gelenkfunktion zwischen den Bereichen **Kunst, Wissenschaft, Technik und Wirtschaft** sowie zwischen **lokalen, regionalen und international arbeitenden Forschungs- und Bildungsinstitutionen.**

a) Die Gelenkfunktion erfordert eine Organisation, die das Aufgreifen neuer Themen wie auch das Auslaufenlassen von Themen belohnt und fördert.

b) Medienpädagogik und Museumspädagogik werden im Zentrum weiterentwickelt. Die neuen Medientechnologien verlangen neue Formen der Vermittlung.

c) Das Zentrum steht anderen Institutionen für Veranstaltungen zur Verfügung. Es tritt mit ihnen nicht in kommerzielle Konkurrenz.

d) Das gleichberechtigte Zusammenwirken von Kunst und Wissenschaft im Rahmen der Zweckbestimmung des ZKM erfordert eine hervorgehobene Verantwortung von Künstlern, Wissenschaftlern und anderen interessierten Kreisen bei der Bestimmung von Projekten, der hierzu erfolgenden Auswahl der Personen und der Verwendung der personellen, räumlichen und sächlichen Mittel des ZKM. Es wird davon ausgegangen, daß die Hochschulen verantwortlich mitwirken.

Grundsatz 6 6. Das ZKM erfordert eine **selbständige und bewegliche Organisation.**

Die Kooperation mit externen Institutionen und die gleichzeitige Organisation der interdisziplinären Zusammenarbeit im Inneren stellen hohe Anforderungen an die Leitung des ZKM.

Zu den dauernd wahrzunehmenden Aufgaben der Leitung gehören:

a) Der Aufbau und die Erhaltung der intellektuellen, künstlerischen und sozialen Kompetenz des Personals;

b) Die Organisation der die Wirkungs- und Arbeitsbereiche übergreifenden Kooperation;

c) Die Integration des Zentrums in Wirtschaft und Gesellschaft.

B. 2. Die Arbeitsbereiche

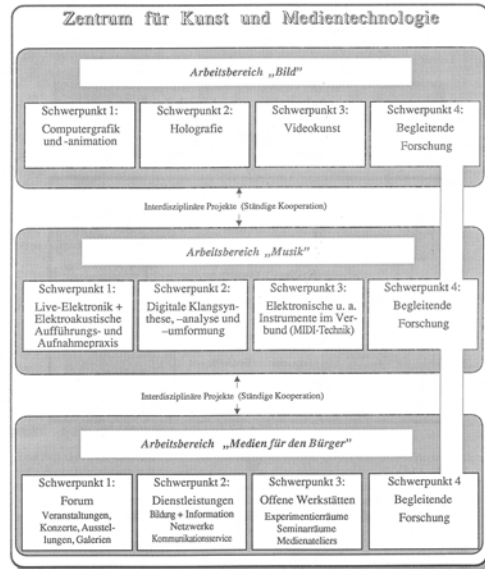


Abb. 2: Gesamtübersicht

Auf den folgenden Seiten sind diese Arbeitsschwerpunkte in einzelnen kurz ausgeführt. Erläuterungen zu den Schwerpunkten enthält die Anlage 5.

Über 70 Einzelprojekt-Vorschläge sind ebenfalls in der Anlage 5 aufgeführt.

Arbeitsbereich „Bild“

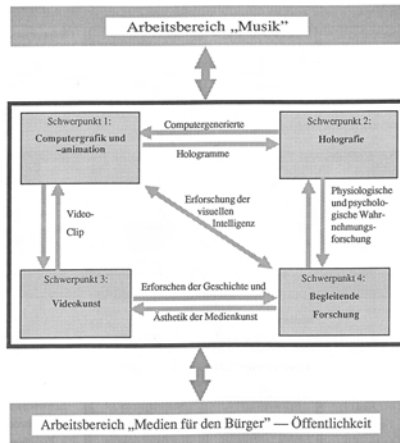
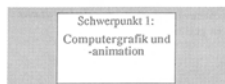


Abb. 3: Einige ausgewählte Verknüpfungen der Schwerpunkte im Arbeitsbereich „Bild“

Arbeitsbereich „Bild“



Kurzbeschreibung:

Die Computergrafik ist ein mit dem Rechner erzeugtes Bild, das durch die elektronische Verarbeitung von Daten entsteht. Eine Weiterentwicklung dieses Verfahrens ist die Herstellung von bewegten Bildern, die Computercartoon oder Computerfilm genannt wird.

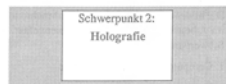
Zur Zeit befinden sich Computergrafik und Computeranimation noch immer in einer fortgeschrittenen Anfangsphase. Dies gilt vor allem für den Bereich der anwendungsbezogenen Software-Entwicklung. Insbesondere künstlerische und pädagogische Einsatzmöglichkeiten sind bislang noch weitgehend ungenutzt geblieben. Es existiert ein deutlich nachweisbarer Bedarf im Bereich der Anwendungsentwicklung für inzwischen technisch hochleistungsfähige Systeme. Die Bedeutung der anspruchsvolleren Systeme erfordert derzeit ein so umfangreiches Spezialwissen, daß es Künstlern, Designern oder Grafikern kaum immer kaum möglich ist, sie in befriedigender Weise für ihre Zwecke zu nutzen.

Aufgaben:

– Erforschung und Entwicklung einer benutzerfreundlichen Bedienung sowie einer für künstlerische Gestaltungszwecke geeigneten Software auf der Grundlage der verfügbaren Techniken. Eine notwendige Voraussetzung hierfür ist der praktische Umgang von Künstlern mit den bestehenden Systemen, um dem Informatiker Anregungen für die notwendige Weiterentwicklung der Software aufzutragen.

– Dem Künstler soll die Möglichkeit eröffnet werden, durch freie Kunstausübung neue spezifische Formen und Ausdrucksmittel für C-Gravur und C-Animation zu finden. Hierzu zählt insbesondere auch die künstlerische Gestaltung von kybernetischen Installationen.

– Ästhetische und technische Weiterentwicklung der Computeranimation für die gestalterische Anwendung in den bildenden und darstellenden Künsten sowie im Design mit Hilfe von Parallelrechnern. Auf der Basis dieser Technik läßt sich die Bildzeugung in Echtzeit realisieren. Die Ergebnisse dieser Entwicklungsarbeiten werden dann in den Arbeitsbereichen W+F sowie V+V weitervermittelt. Die Arbeit im Schwerpunktbereich Computergrafik und -animation erfolgt zunächst in Kooperation mit den künstlerischen und wissenschaftlichen Hochschulen des Landes.



Kurzbeschreibung:

Holografie ist ein dreidimensionales Abbildungsverfahren, mit dem sich frei im Raum schwebende plastische Bilder erzeugen lassen. Neben dem Computer und dem Laser zählt die Holografie zu den bedeutendsten und entwicklungsfähigsten Erfindungen des 20. Jahrhunderts. Trotz der großen Erfolge dieser Technik stehen die technische Vervollkommnung und die Entfaltung der Anwendungsmöglichkeiten noch am Anfang ihrer Entwicklung.

Die Erzeugung von Hologrammen ist heute nur unter Wahrung größter Sorgfalt und Perfektion in absolut erschütterungsfrei konstruierten Labors möglich. Immer wird hierzu ein Laser benötigt. Nicht zuletzt deshalb sind die Anwendungsmöglichkeiten der Holografie derzeit noch sehr begrenzt. Eine weitgehende Aufhebung dieser Einschränkung des holografischen Verfahrens läßt die Entwicklung computergenerierter Hologramme erhoffen.

Aufgaben:

– Im Wirkungsbereich F+E werden von Künstlern Hologramme zu Ausstellungs- und Demonstrationszwecken erstellt. Darüber hinaus wird an der Weiterentwicklung und Optimierung von computergenerierten Hologrammen gearbeitet. Das Ziel ist dabei die Erschließung neuer Anwendungsbereiche der Holografie z. B. in der Architektur, dem Design, der Werbung, dem Theater etc.. Die Arbeit an diesem Projekt erfolgt in enger Kooperation mit den Schwerpunkten „Computergrafik und -animation“ sowie „Begleitende Forschung“.

– Im Wirkungsbereich L+F wird eine professionelle Fort- und Weiterbildung von Künstlern und anderen interessierten Personengruppen zum Holografen angeboten. Eine derartige Bildungsmöglichkeit ist bislang in der Bundesrepublik einzigartig. Weltweit existiert zur Zeit nur in England an der University of London eine vergleichbare Ausbildungsmöglichkeit. Wie ein vom Bundesministerium für Forschung und Technologie 1985 durchgeführtes Pilot-Forschungsprojekt belegt, ist ein großes Interesse seitens der Akademien an der Unterweisung im Bereich der Kunst-Holografie vorhanden.

Arbeitsbereich „Bild“

Die bildenden und auf visuelle Wahrnehmung ausgerichteten Künste sind im Arbeitsbereich „Bild“ zusammengefaßt. Dieser ist gegliedert in die Schwerpunkte*

1. Computergrafik und -animation
2. Holografie
3. Videokunst
4. Begleitende Forschung

Diese Arbeitsschwerpunkte schließen eine Beschäftigung mit weiteren Medientechniken wie z. B. der Telekommunikation, Bx oder der Bildplatte nicht aus. Als Hilfsmittel sind diese oft unabdingbar, so daß hierfür die entsprechenden räumlichen und technischen Voraussetzungen zu schaffen sind.

Die Gliederung entspricht den Grundsätzen der Integration und einer interdisziplinären Projektarbeit. Dies ermöglicht ein Zusammenwirken mit den Arbeitsbereichen „Musik“ und „Medien für den Bürger“ als eine flexibel zu gestaltende Einheit.

In den drei erstgenannten Schwerpunkten steht vor allem die künstlerisch-kreative Arbeit im Vordergrund. Die neue Medientechnik wird in ihren Entwicklungen dem Künstler die technischen Möglichkeiten an die Hand geben, künstlerische Fragestellungen neu zu beantworten. Die wissenschaftliche Forschung erhält vom Künstler Hinweise auf Zielsetzungen bei der weiteren Entwicklung der Technik und ihrer Anwendung.

Die begleitende Forschung dient der Weiterentwicklung des theoretischen Wissens über die neuen Medientechnologien. Fachleuten aus Kunst- und Medienwissenschaft, Psychologie, Informatik und Kunst wird die Möglichkeit zur direkten Zusammenarbeit gegeben.

Eine dienende Schlüsselfunktion übernimmt dabei der Computer, der als informationsverarbeitende Bildmaschine mit nahezu allen anderen technischen Medien zu verknüpfen ist. Er dient auch als Werkzeug für den Entwurf (Skulpturen, Bühnenbild, Architektur). Damit eröffnen sich nicht nur für den Künstler und den Wissenschaftler, sondern ebenfalls auch für die interessierten Laien vollkommen neuartige Arbeitsfelder und Beteiligungsformen im gestalterischen Umgang mit neuen Medientechniken.

VierSchwerpunkte

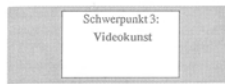
Weitere Medien als Ergänzung

Theorie und Praxis

Schlüsselfunktion: Der Computer als Bildmaschine

* Die Schwerpunkte wurden von der Fachkommission „Bild“ nach den in Anlage 7a1 genannten Kriterien ausgewählt.

Arbeitsbereich „Bild“



Kurzbeschreibung:

Unter Video wird in diesem Schwerpunkt hauptsächlich das Anwendungsgebiet der Herstellung von Kunst-Video verstanden (Darüberhinaus ist der Einsatz von Video in allen Arbeitsbereichen des Zentrums möglich). Die Aktivitäten erstrecken sich von der Video-Skulptur über Video-Performances und -Environments bis hin zum experimentellen Video und dem derzeit so populären Video-Clip.

Der Videobereich nimmt heute eine führende Stellung unter den technischen Bildzugangsmitteln ein. Darüber hinaus hat das Medium in den letzten Jahren eine sprachliche Verbreitung in der privaten Verwendung - insbesondere bei Jugendlichen - gefunden. Demgegenüber findet jedoch eine professionelle künstlerische Weiterbildung auf diesem Gebiet nur an einigen wenigen Hochschulen in der Bundesrepublik statt.

Zahlreiche Videoproduktionen kommen noch immer auf autodidaktischem Wege zustande. Mit der Erschließung neuer bzw. erweiterter Anwendungsgebiete des künstlerisch gestalteten Videos wird eine gezielte ästhetische Forschungs- und Entwicklungsarbeit sowie die Vermittlung des praktischen Handwerks immer notwendiger.

Künstler, die sich am ZKM multimedial betätigen möchten, werden auf den Einsatz von Video sowie auf ein professionell eingerichtetes Videostudio nicht verzichten können. Gleiches gilt für die Herstellung von professionellen Computerfilmen. Ferner bestehen zahlreiche künstlerische Anknüpfungspunkte des Videos (MIDI-Technik und Video-Clip) zum Arbeitsbereich „Musik“.

Aufgaben:

– Herstellung von Kunst-Video sowie Einrichtung eines ersten bundesdeutschen Zentralarchives über und für Videokunst. Hierzu ist eine umfassende Forschungs- und Entwicklungsarbeit in Form einer wissenschaftlichen Bestandsaufnahme des Video-Bereiches zu leisten. Im Rahmen eines Vorlaufprojektes sind bereits wichtige Vorarbeiten zu diesem Themenbereich durchzuführen.

– Im Wirkungsbereich L+F soll eine Fort- und Weiterbildung im Bereich bestimmter Anwendungen für interessierte Personengruppen angeboten werden.



Kurzbeschreibung:

In diesem Arbeitsbereich werden auf dem Wege sowohl von begleitenden als auch von autonomen Projekten die theoretischen Bedingungen und Konsequenzen der praktischen Arbeit im ZKM erforscht. Dem Schwerpunkt bildet hierbei die empirische Ästhetik in ihrer ganzen Breite - als Produktions- und Wahrnehmungstheorie. Damit eröffnen sich als Arbeitsgebiete:

1. Bildproduktion (Besonderheiten von analog und digital erzeugten Bildern)
 - Bildgenerierung als künstlerischer Prozeß
 - Bildtransformation (Beobachtung des medialen Übergangs von einem Medium in ein anderes).
2. Bildwahrnehmung und -vermittlung (anschaulich und kognitive Bildverarbeitung im Vergleich).

Der Schwerpunkt schließt die Entwicklung von Kunst- und medienwissenschaftlichen Konzepten innerhalb der neuen Medientechnologien ein.

Aufgaben:

– Erforschung der Logik visueller Darstellungs- und Informationssysteme und der visuellen Intelligenz auf der Grundlage der elektronischen Bildmedien. Ziel und Zweck dieses Vorhabens ist die Entwicklung und Anwendung neuer intelligenter visueller Kommunikationssysteme, mit deren Hilfe es möglich ist, komplizierte Sachverhalte aus verschiedenen Wissensgebieten bildhaft anschaulich und verständlich zu machen, z. B. die visuelle Wirkung von Formen und Farben zu erforschen. Weltweit befindet sich die Forschung auf diesem Gebiet bislang noch in der Anfangsphase. Eine enge Kooperation mit der Forschung im Bereich der künstlichen Intelligenz (KI-Forschung) ist anzustreben.

– Empirische Erforschung der Bildrezeption auf wahrnehmungsphysiologischer, wahrnehmungspsychologischer und kunstdidaktischer Grundlage. Ziel dieses Vorhabens ist die Entwicklung neuer Konzepte und Modelle zur Vermittlung anschaulicher Sachverhalte innerhalb der neuen Medien. Als Anwendungsfelder bieten sich an: Ausstellungsdidaktik, Museumspädagogik, Kunstpädagogik, Werbung.

Arbeitsbereich „Musik“

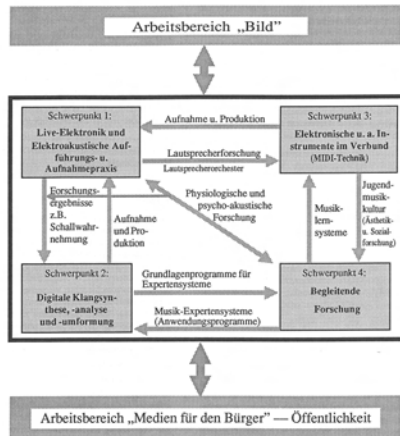


Abb. 4: Einige ausgewählte Verknüpfungen der Schwerpunkte im Arbeitsbereich „Musik“

Arbeitsbereich „Musik“

- Die vier Schwerpunkte*
- Live-Elektronik + Elektroakustische Aufführungs- u. Aufnahmepraxis
 - Digitale Klangsynthese, -analyse und -umformung
 - Elektronische und andere Instrumente im Verbund (MIDI-Technik)
 - Begleitende Forschung

Vier Schwerpunkte

innerhalb des Arbeitsbereiches „Musik“ sind nicht als für sich jeweils allein stehende und getrennte Abteilungen zu verstehen, sondern ergeben erst im Zusammenwirken eine arbeitsfähige Einheit.

Verbindung von praktischer und theoretischer Arbeit

So wird z. B. der vierte, mehr theoretisch orientierte Schwerpunkt „Begleitende Forschung“ einerseits davon profitieren, daß die dort tätigen Wissenschaftler in direktem Kontakt mit produzierenden Künstlern und Wissenschaftlern der anderen drei Schwerpunkte arbeiten können – also zusammen ständig „vor Ort“ sind. Andererseits werden aus dieser theoretischen Arbeit wiederum wertvolle Impulse und Verbesserungsvorschläge für die Weiterentwicklung der Projekte in den anderen Schwerpunkten hervorgehen.

Wechselseitige Abhängigkeit der Schwerpunkte

Die im Schwerpunkt 4 tätigen Wissenschaftler brauchen für die Entwicklung von musikalischen und musikpädagogischen Expertensystemen (einschließlich KI-Forschung) die praktische Unterstützung der anderen Schwerpunkte, um die entwickelten Expertensysteme überhaupt anwenden zu können (d.h. auch zum Klängen zu bringen), zu erproben und anhand der praktischen Erfahrung weiterzuentwickeln.

Weitere Beispiele von Verknüpfungen der Arbeit in den vier Schwerpunkten sind in nebenstehender Abbildung ohne Anspruch auf Vollständigkeit aufgeführt.

Überwiegend interdisziplinäre Projekte

Die Bildung dieser Schwerpunkte schließt eine umfassende Grundausstattung (etwa auch analoger, hybrider und akustischer Geräte/ Instrumente) ein. So ist z. B. die analoge Tonbandtechnik nach wie vor unverzichtbarer Bestandteil der Grundausstattung von Musikstudios aller Art. Die Grundausstattung muß es auch ermöglichen, daß Musiker ihre eigenen Geräte mitbringen und an die Geräte des Zentrums anschließen können.

Die einzelnen Projekte, die am Zentrum durchgeführt werden, werden in aller Regel interdisziplinärer Art sein. Lediglich in der Aufbauphase werden „mono-disziplinäre“ Projekte nötig sein, um den nötigen Wissensfundus zu errichten, auf dem dann interdisziplinäre Projekte aufsetzen können.

Solche interdisziplinären Projekte, an denen auch externe Institutionen bereits Interesse angemeldet haben, sind etwa:

- Computergestützte Opernregie, Bühnen(bild)technik u. Choreographie
- Künstlerisch (und technisch) qualifizierte Ton- und Bildmeister/Technik der digitalen Medien
- Musiktherapeutische Anwendungen der neuen Musiktechnologien.
- Musikjournalismus mit Schwerpunkt Neue Medien

* Die Schwerpunkte wurden von der Fachkommission „Musik“ nach den in Anlage 7a2 genannten Kriterien ausgewählt.

Arbeitsbereich „Musik“



Kurzbeschreibung:

Unter Live-Elektronik wird die (elektronische) Klangumformung und -steuerung in Echtzeit verstanden. Das Klang-Ausgangsmaterial kann dabei sowohl synthetisch als auch durch traditionelle akustische Instrumente erzeugt werden. (Ein erfolgreiches Beispiel des Einsatzes von Live-Elektronik ist etwa die jüngst aufgeführte Oper „Prometeo“ von Luigi Nono.)

Die Live-Elektronik erfordert neben den spezifischen Umformungsgeräten hochwertige Wiedergabe- und Aufnahmegeräte, um a) die fast unbeschränkte elektronische Veränderungsmöglichkeit auch adäquat hörbar machen zu können und b) das Klang-Ausgangsmaterial in möglichst hoher Qualität einspeisen zu können.

Da die elektroakustische Aufführungs- und Aufnahmepraxis ebenfalls höchstwertige Wiedergabe- u. Aufnahmegeräte erfordert, ist dieser Bereich hier integriert. Er beschäftigt sich mit den komplexen Problemen akustischer, technischer und künstlerischer Art, die bei der Erzeugung, Aufnahme und Wiedergabe von Musik auftreten.

Neben mehreren Arbeiterräumen, kleineren Studios und einem Versaehraum (schallloser Raum) wird der zentrale Raum dieses Schwerpunkts ein relativ großes Produktions- und Aufnahmestudio sein, das auch für die Aufnahme von Produktionen der anderen Bereiche geeignet ist.

Da in jüngster Zeit ein wachsendes Interesse von Seiten der Komponisten am Einsatz der Live-Elektronik besteht, kommt dieser Schwerpunkt des Zentrums einem hohen nationalen und internationalen Bedarf entgegen.

- Aufgaben:**
- Realisierung von (multimedialen) Kompositionen und Performances
 - Aufnahme und Einplanung von Kompositionen der anderen Schwerpunkte
 - Konzerte mit eigenen und fremden Kompositionen
 - Fort- und Weiterbildung für Musikberufe
 - Forschungs- und Bildungsaufgaben im Bereich der elektro-akustischen Aufführungs- und Aufnahmepraxis.
- Damit sind die drei Wirkungsfelder F+E, L+V und V+V gleichrangig in diesem Schwerpunkt präsent. Mit dem einzigen derzeit existierenden Studio mit Schwerpunktaktivität in der Live-Elektronik, dem Experimentallab der Heinrich-Strobel-Stiftung Freiburg, besteht eine enge Kooperation.

Kurzbeschreibung:

Digitale Klangsynthese bezeichnet die von einem oder mehreren Computern berechnete Erzeugung und Veränderung/Umformung von komplexen Klangphänomenen nach den Angaben des Komponisten.

Die Faszination der digitalen Klangsynthese besteht in der theoretisch gegebenen Möglichkeit, frei von jeder instrumentellen oder physikalischen Beschränkung Klangphänomene produzieren zu können, wobei hier der Komponist auch zugleich Interpret ist. Sobald dabei eine mehrstimmige Realisierung in Echtzeit angestrebt wird, werden jedoch diese Möglichkeiten bisher durch die erforderlichen extrem hohen Rechenleistungen stark eingeschränkt. Auch erfordern die bisherigen Systeme eine lange Einarbeitungszeit und erlauben nur selten „intuitiver“ Kompositionen.

Aufgaben:

Durch die Entwicklung von Parallelrechnern ist ein Hinschieben der technischen Schranke erstmals in greifbare und ökonomisch vertretbare Nähe gerückt. Nötig ist jedoch die Entwicklung entsprechender, auf Parallelverarbeitung zugeschnittener Basis-Software, die dann wiederum als Grundlage für weitere Software-Entwicklungen für den Musiker dient.

Hier setzt daher ein Vorlaufprojekt ein (Transputer-Software-Entwicklung), mit welchem zunächst die Basisprogramme zur digitalen Klangsynthese/-analyse höchster Leistungsfähigkeit geschaffen werden sollen, um daraus einen universell einsetzbaren „Arbeitsplatz-Computer (workstation) für künstlerische, kunstwissenschaftliche sowie kunstpädagogische Anwendungen“ zu entwickeln. Bei diesem Projekt besteht bereits eine Kooperation mit dem schweizerischen Zentrum für Computermusik.

Hervorzuhoben ist, daß diese Software-Entwicklung nicht nur für Musikzwecke, sondern ebenso für den Einsatz in der Computergrafik und -animation, für die Implementierung leistungsfähiger Musik-, aber auch anderer Expertensysteme sowie für alle Anwendungen mit hohen Ansprüchen an Rechenleistung, wesentliche Grundlagen schafft.

In der Aufbauphase des Zentrums liegt die Tätigkeit dieses Bereichs vorwiegend im Wirkungsbereich F+E. Mit der Fertigstellung von Programmen werden zunehmend die Wirkungsbereiche L+V und V+V einbezogen werden.

Arbeitsbereich „Musik“



Kurzbeschreibung:

Die Abkürzung MIDI (Musical Instruments Digital Interface) bezeichnet eine 1983 festgelegte Norm, die es erlaubt, verschiedenste Instrumente (Klaviere, elektron. Orgeln, Synthesizer, Computer usw.) miteinander so zu verbinden, daß z.B. von einem Instrument aus gleichzeitig andere mitbedient und gesteuert werden können.

Die Bezeichnung „im Verbund“ schließt auch die Verwendung verschiedener Techniken, also digitaler, analoger und hybrider Geräte und Instrumente ein.

Die heutige Rock-, Pop- und hiermit verwandte Musik wird zu über 90% in MIDI-Technik(en) realisiert; diese Technik ist daher ein fester Bestandteil der Jugend-Musikultur. Im Ausland wird diese Technik bereits häufig an Musikhochschulen bzw. -universitäten für pädagogische, theoretische und praktische Zwecke eingesetzt.

Die Haupttätigkeit wird in drei Studios mittlerer Größe (Anfänger-, Fortgeschritten- und Expertenstudio) stattfinden, die durch Arbeits- und Seminarräume ergänzt werden.

Aufgaben:

- Da die MIDI-Technik auch über Schnittstellen zu Film und Video verfügt, werden die Realisierung multimedialer Kunstwerke und von Kunst-Videoclips einen Schwerpunkt der Tätigkeit bilden.

- Die einerseits orfnormale Festlegung auf eine internationale Norm bringt andererseits zahlreiche Einschränkungen mit sich. Diese Schranken durch Verbesserung der Schnittstellen zu erweitern und die MIDI-Technik dadurch universeller einzusetzen, ist Aufgabe entsprechender Projekte, wie etwa des (Vorlauf-)projekts „Entwicklung eines elektronischen (MIDI) Mischpults“.

Ein weiteres Projekt ist die pädagogisch qualifizierte Vermittlung von künstlerischem und technischem Anwendungswissen an Jugendliche, Studenten und interessierte Laien und Profis, bzw. deren Weiterbildung.

Die Tätigkeiten des Arbeitsbereichs werden sich daher auf alle drei Wirkungsbereiche F+E, L+V (diesem besonders), V+V beziehen.

Die Arbeit wird in Kooperation mit internationalen und nationalen Institutionen stattfinden; zu zahlreichen dieser Einrichtungen bestehen bereits Kontakte.

Kurzbeschreibung:

Während die Schwerpunkte 1–3 hauptsächlich der konkreten künstlerischen Arbeit dienen, sticht im Schwerpunkt 4 die Reflexion und Analyse, also die mehr theoretische Arbeit im Vordergrund, die auch allgemeine soziale Aspekte künstlerischer und medienethologischer Prozesse einbezieht.

Entsprechend der real vorhandenen Verbindung visueller und audiativer Medien findet eine ständige Kooperation bzw. Ergänzung mit dem Schwerpunkt 4 des Arbeitsbereiches „Bild“ statt.

Die Tätigkeit des Schwerpunktes 4 besteht einerseits in ständiger Zu- und Vorarbeit für die anderen Schwerpunkte. So erfordert etwa die Entwicklung von Programmen für musikalische Experten- und interaktive Lernsysteme, die in den anderen Schwerpunkten und auch im Arbeitsbereich „Medien für den Bürger“ eingesetzt werden, umfangreiches musiktheoretisches, bio-physiologisches und -psychologisches sowie pädagogisches Fachwissen. Andererseits sind die künstlerischen, pädagogischen und „medialen“ Prozesse und Ergebnisse der anderen Schwerpunkte das Material für die theoretische Forschungs-tätigkeit im Bereich „Musik“.

Aufgaben (Unvollständige Auswahl):

- Entwicklung von Expertensystemen für den Einsatz in der Klangsynthese, der Partitursynthese, der musikwissenschaftlichen Forschung (etwa der Erforschung unbekannter Notationssysteme etc.)
- Entwicklung von pädagogisch wie künstlerisch qualifizierten Lernsystemen (Programmen) für verschiedene Zwecke und Niveaus.
- Erforschung der Veränderung ästhetischer Kriterien und gesellschaftlicher Strukturen durch die elektronischen Medien
- Erforschung der „audiativen Intelligenz“ (als Teilbereich der KI-Forschung)
- Erforschung der physiologischen und psychologischen Wahrnehmungs- und Reaktionsprozesse, Nutzenachung dieser Ergebnisse z. B. für musiktherapeutische Zwecke.

In der Aufbauphase des Zentrums wird zunächst der Wirkungsbereich F+E im Vordergrund stehen, von dem aus dann – mit dem Verliegen erster Ergebnisse – die Bereiche L+V sowie V+V zunehmend „versorgt“ werden.

Eine enge Kooperation mit dem Fachgebiet Musik der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe sowie dem Institut f. Musikwissenschaft der Universität Karlsruhe ist Grundlage der Arbeit.

„Medien für den Bürger“

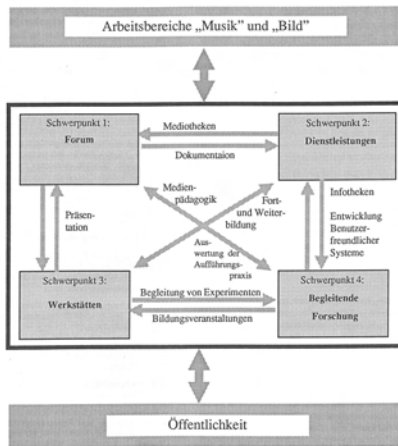


Abb. 5: Einige ausgewählte Verknüpfungen der Schwerpunkte im Arbeitsbereich „Medien für den Bürger“

Arbeitsbereich „Medien für den Bürger“

Schwerpunkt 1: Forum

Kurzbeschreibung:

Das Forum bietet - Veranstaltungen und Konzerte - Sammlungen und Galerien. Es wendet sich an jedermann, nicht an eine bestimmte Zielgruppe.

Die neue Form der „Medienkunst“ erfordert neue Darstellungs- und Erfahrungsorte. Die Aufführungspraxis neuer Musik mittels Elektronik benötigt ebenso wie das Medienmuseum und die Mediengalerie eine bestimmte technische Infrastruktur. Besonderer Wert wird auf „Objekte zum Anfassen“ und „Aktionen zum Mitmachen“ gelegt.

Ein Medienmuseum (Historische Sammlung „Kunst und Technik“, ausgewählt aus den Bereichen Bild, Musik und Kommunikation) bietet Besuchern mit Nachbauten die Möglichkeit der Selbsterfahrung durch verständliche Informationen, Handieren und Experimentieren.

Exponate aus den Schwerpunkten des Zentrums (Mediengalerie) machen die Tätigkeit für die Öffentlichkeit nachvollziehbar und regen zum Mitmachen an. Die Arbeitsbereiche Bild und Musik haben die Möglichkeit, die Reaktion der Besucher auf die Exponate in ihre weitere Arbeit einzubeziehen.

Das Zentrum bietet unterschiedliche Mehrzweck-Räume an für eine Palette von Veranstaltungen, Konzerten, Ereignissen, Spektakel und für die integrierte Nutzung der Medien. Dazu zählen auch (klingende) Rauminstallationen, künstlerische Environments und Klangräume.

Vorprojekt:
Eine Auswahl des Bestandes der Karlsruher Museen wird mit Unterstützung der modernen Medien als „Kunst im Netzwerk“ präsentiert, um die Nützlichkeit der neuen Medien im Museum zu demonstrieren und neue Besucher für die Museen zu gewinnen.

Schwerpunkt 2: Dienstleistungen

Kurzbeschreibung:

Dienstleistungen richten sich im Unterschied zum Forum an bestimmte Zielgruppen und einzelne Personen und Organisationen. Die Entwicklung der Dienstleistungen setzt deswegen die enge Zusammenarbeit mit den Adressaten und genaue Kenntnisse ihres Bedarfs voraus. Folgende Dienstleistungen werden geboren:

- Bildung
- Information
- Kommunikation
- Beratung

Die Medien-Schnupperserie mit Selbstbildungsangebot soll an die neuen Medien herantühren. Fachleute und Laien erhalten im Zentrum eine themenbezogene Fort- und Weiterbildung. Veranstaltungen fördern ein medienkritisches Bewusstsein insbesondere bei Jugendlichen.

Mediotheken halten künstlerisch wertvolle Aufnahmen bereit: Audio-, Video-, Arto- und Bibliotheken. Es ist zu entscheiden, mit welchen Themen begonnen werden soll. Interaktive Datenbanken und Expertensysteme bieten Laien und Fachleuten gezielte Unterstützung beim praktischen und wissenschaftlichen Umgang mit den neuen Medien, z. B. dem Kunsthistoriker, der Stilanalysen macht oder dem Lehrer, der die Entwicklung der modernen Musik lehrt.

Ein Markt der Ideen bietet Künstlern, Wissenschaftlern, Schülern, Arbeitnehmern und Uninteressierten die Möglichkeit zu Gespräch und Austausch.

Netzwerke und Dienstleistungen der Telekommunikation vergrößern den Einzugsbereich des Zentrums, schaffen die Voraussetzungen für ein internationales Angebot der Leistungen des Zentrums.

Künstler finden Beratung in Bezug auf die Produktion und die Vermarktung ihrer Werke.

Vorprojekt:
Fortführung des Vorhabens „Computergrafik an Schulen“, Organisation der Kommunikation zwischen den Schulen, Weiterentwicklung der Software, Nutzung der Fernmeldedienste.

Fortbildungsveranstaltung des Zentrums für Informations- und Kommunikationstechnologien - ZIK - (Industrie- und Handelskammer Mittlerer Oberrhein) für gestaltende Berufe.

„Medien für den Bürger“

Der Arbeitsbereich „Medien für den Bürger“ ist in die vier folgenden Schwerpunkte unterteilt:

1. Forum
2. Dienstleistungen
3. Werkstätten
4. Begleitende Forschung

Dieser Schwerpunktbildung liegt das Ziel der Zusammenfassung möglichst vieler Angebote für interessierte Laien, Fachleute und Künstler zugrunde. Der Arbeitsbereich stellt den Ort dar, an dem

- Ideen, Arbeitsergebnisse und künstlerische Produkte präsentiert und diskutiert,
- Informationen über Kunst und neue Medien abgerufen und eingegeben und über internationale Netzwerke und Dienstleistungen der Kommunikation verfügbar gemacht werden,
- auf neuen Medienträgern gespeicherte Werke der Medien-Kunst am Zentrum angesehen und angehört werden.
- an bereitgestellten Geräten und Einrichtungen probiert, experimentiert und produziert,
- durch Kurse und Seminare unterschiedlicher Anforderungsstufen Wissen und Können vermittelt wird,
- sich das Zentrum kritisch mit neuen Medien auseinandersetzt.

Der Arbeitsbereich Medien für den Bürger kooperiert eng mit den Arbeitsbereichen Bild und Musik, um die Leistungen des Zentrums der Öffentlichkeit zugänglich zu machen und andererseits Impulse zur Entwicklung des Zentrums aus der lokalen und internationalen Umwelt aufzunehmen.

Der Bereich „Medien für den Bürger“ dient dazu, der Bürgerschaft die Verbindung der Kunst mit den neuen Medien zu verdeutlichen und nahebringen, sowie die Kenntnisse der Bürger über die neuen Medien zu fördern und den Umgang damit zu erleichtern. Dazu werden die benötigten Ressourcen an Technik und Personal bereitgestellt, und zu Bedingungen zugänglich gemacht, die sich am Bedarf der interessierten Kreise orientieren.

Die Vorprojekte sollten schon 1988 begonnen werden. Sie dienen dazu, einen Teil der beabsichtigten Leistungen in Zusammenarbeit mit den Nutzergruppen schon vor dem Bezug des Gebäudes zu entwickeln. Für die Vorprojekte stehen verschiedene Räumlichkeiten im Stadtgebiet zur Verfügung.

Vier Schwerpunkte

Präsentation,

Information ...

Interaktion ...

... und Bildung ...

... für den Bürger.

Vorprojekte

Arbeitsbereich „Medien für den Bürger“

Schwerpunkt 3: Werkstätten

Kurzbeschreibung:

Werkstätten sollen allen Bürgern, allen sozialen Gruppen, Fachleuten und Laien offen stehen. Die offenen Werkstätten, die Experimentieräume für eigene Arbeiten und die Lehrstudien werden von den Arbeitsbereichen bereit, damit dort gewonnene Erfahrungen weitergegeben werden. Hier werden ermöglicht Fortbildung, Arbeiten/Experimentieren mit und ohne Anleitung, Produzieren und Präsentieren durch die Besucher selbst.

Das Zentrum bietet als Ergänzung zu den Einführungs- und Fortbildungsveranstaltungen im Schwerpunkt „Dienstleistungen“ Lehrstudien für die Fortbildung, in denen Amateure - Künstler, Fotografen, Bühnentechniker, Lehrer, Schüler etc. - das notwendige Handwerkszeug im Umgang mit den neuen Medien erwerben.

Außerdem gibt es Experimentieräume für eigene Arbeiten, in denen Künstler mit der Unterstützung von Medien-Fachleuten Ideen erproben können. Die Experimentieräume können für Videokünstler, Pop-Gruppen, Komponisten u. a. unterschiedlich ausgestattet werden.

Mediatacteller stehen jeweils für einen bestimmten Zeitraum zur Verfügung. Sie werden von Medienkünstlern aus der Region genutzt. Sie werden darüber hinaus weltweit angeboten, um hervorragende Leute für Karlsruhe zu gewinnen.

Vorprojekt:
Im Wasserwerk Durlach entstehen die ersten Vorprojekte zum Thema Musik, Computergrafik und Video. Auch die Holzgrafieveranstaltung der Volkshochschule ist als Vorprojekt anzusehen.

Schwerpunkt 4: Begleitende Forschung

Kurzbeschreibung:

Forum, Werkstätten und Dienstleistungen benötigen zur Unterstützung Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. Die Vorhaben sind zu einem Teil identisch mit den begleitenden Forschungen, die in den Arbeitsbereichen „Bild“ und „Musik“ ausgewiesen werden. Im Verbund beider Bereiche ergeben sich gemeinsame Forschungsfelder als weitere Ebene der Zusammenarbeit.

Methoden und Inhalte der Museumspädagogik werden mit Bezug auf die neuen Medien zur Unterstützung des bürgernahen Angebots an Dienstleistungen weiterentwickelt. Die Anforderungen der Besucher des Zentrums werden erforscht und benutzerfreundliche Systeme entwickelt, z. B. auch Anwendungsmöglichkeiten neuer Techniken als Hilfsmittel für Behinderte.

Aus den spezifischen Anwendungen der neuen Medien in Musik und bildender Kunst werden bürgernah und wirtschaftsnahe Dienstleistungen entwickelt. Die im Schwerpunkt „Dienstleistungen“ angebotenen Kommunikations-Dienstleistungen erfordern Forschung und Entwicklung. Es wird einerseits geprüft, wie sich die konventionellen Fernmeldedienste für Kommunikationsaufgaben einsetzen lassen, andererseits wird untersucht, welchen Anforderungen Fernmeldedienste genügen müssen, die die weltweite Kommunikation im Bereich der Kunst zu fördern geeignet sind.

Folgende weitere Aufgaben stellen sich:

- Erforschung der Einwirkung der mediengestützten Gegenwartskunst auf das Publikum
- Entwicklung von benutzerfreundlichen Systemen neuer Medien („Benutzerorientierte“)
- Erforschung der Einsatzmöglichkeiten der Telekommunikation für die Kunst.
- Erforschung der Auswirkungen Neuer Medien auf Sehen, Hören und Kommunizieren

Vorprojekt:
Parallel zum Vorprojekt „Kunst im Netzwerk“ Erforschung der Auswirkung der interaktiven Präsentation auf die Besucher.

Entwicklung des Kommunikationskonzepts für die Kommunikation der am Zentrum beteiligten Künstler und Fachleute an verschiedenen Standorten Karlsruhe.

B. 3. Grundsätze zur technischen Ausstattung

Bis zur Inbetriebnahme des Zentrums sind die derzeit auf dem Markt befindlichen Hard- und Software-Produkte wesentlich fortentwickelt. Im Konzept 88 wird daher bewußt auf die Nennung von Einzelgeräten verzichtet. Nach den bisherigen Investitionskostenrechnungen stehen für mobile Geräte maximal 20 Mio. DM zur Verfügung.

Flexibilität der Anwendungsmöglichkeiten

1. Die technische Ausstattung des Zentrums ist auf die anwendungsbezogene Forschungs- und Entwicklungsarbeit auszurichten. Es kommt also nicht darauf an, hochspezialisierte, im Anwendungs- und Funktionsradius eingeschränkte technische Einrichtungen zu installieren; vielmehr sind vielseitig verwendbare Geräte anzuschaffen bzw. auszurichten (was z. B. die Möglichkeit der Zusammenfassung oder Teilung von Studios erlaubt).

Kleine, transportable Geräte, die ohne große Probleme ab- und aufgebaut werden können, dienen dem Ziel der Flexibilität besser als große, ortsfeste Geräte.

Spezial- und Universalausstattung für F+E und L+F

2. Die technische Ausstattung des Zentrums ist auf die Erfordernisse von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben und auf Fort- und Weiterbildungsaufgaben abzustimmen. Aus diesem Grund müssen neben einer teuren und spezialisierten technischen Ausstattung (professioneller Standard) auch preiswerte, universell einsetzbare technische Geräte (semi-professioneller Standard) angeschafft werden.

Interdisziplinärer Nutzen

3. Die technische Ausstattung des Zentrums hat interdisziplinäre Arbeitsweisen zwischen den Bereichen „Bild“ und „Musik“ gerecht zu werden. Aus diesem Grunde sollten technische Geräte möglichst sowohl für Zwecke in „Bild“ als auch für musikalische Zwecke verwendbar sein. Dieser Grundsatz gilt in besonderer Weise für die Anschaffung von informationsverarbeitenden Techniken.

Projektbezogene Ausstattung

4. Die Prioritäten für die Beschaffung ergeben sich durch die Festlegung der einzelnen Projekte.

Geräte dienen auch Schulen, Vereinen u. a.

5. Die technischen Einrichtungen des Zentrums sollen auch Schulen, Volkshochschulen und künstlerisch bzw. kulturell tätigen Vereinen dienen können.

Tabelle 1: Arbeitsplätze und Raumprogramm

OZ	Raumbezeichnung	Arbeitsplätze*	Raumanzahl	Fläche/Raum	Flächen	Bemerkungen
1. Zentraler Bereich 17 1265						
1.01	Foyer		1	100		
1.02	ZKM-shop (privat)		2	50		
1.03	Kl. Galerie (privat)		2	100		
1.04	Cafeteria (privat)		3	150		
1.05	Verwaltung	12	16	15	240	
1.06	Rechenzentrum	2	2	150		
1.07	Besprechungsräume	4	30/50	140	Mehrfachnutzung	
1.08	Materialdepot		1	50		
1.09	Lager		1	100		
1.10	Werkstätten (intern)	3	2	50	100	Personal auch für 3.07
1.11	Wohnung Hausmeister		3	15/30	85	
2. Medien für den Bürger (12) 23						
Forum 8850						
2.01	Medientheater (Black box)		1	1000		
2.02	Aufführungsraum (univers.)		1	500		
2.03	Aufführungsraum (Film/Video)		1	200		
2.04	Mehrzweckräume	3	450/500	1450		Räume teilbar u. untereinander verbunden
2.05	Mediengalerie		1	1000		
2.06	Medienmuseum		1	2000		
2.07	Depot	1	1	2500		+Hilfspersonal
2.08	Garderoben		5	10	50	
2.09	Stuhllager		1	150	150	
Dienstleistungsbereich 1080						
2.10	Bibliothek	2	4	20/400	480	
2.11	Audiothek		3	20/50/80	150	
2.12	Videothek		3	20/50/80	150	
2.13	Artothek (privat)		2	20/80	100	
2.14	Foto-/Film-/Holografiearchiv	2	2	20/80	100	
2.15	Software-Archiv	1	1	50	50	+Hilfspersonal
2.16	Telekommunikation	1	1	50	50	
Werkstätten 1590						
2.17	Seminarräume		3	50	150	
2.18	Vortragssäle		2	70/150	220	
2.19	Schulbereichsbereich	1	4		200	
2.20	Holografielabor (Semiprof.)		1	50		
2.21	Fotolabor (Semiprof.)		1	50		
2.22	Lehrstudio Musik		2	60	120	
2.23	Medienwerkstätten /ateliers	5	100/200	800	Personal von 1.10	
2.24	Begleitende Forschung MfBh (12) 12		13	20	260	
<i>Zwischensumme:</i>					13045	

* In Klammern ist jeweils die betreffende Zahl von Künstlern / Wissenschaftlern angegeben.

B. 4. Arbeitsplätze und Raumprogramm

Folgende Annahmen liegen den Ausführungen auf den folgenden Seiten zugrunde:

Annahmen

1. Im Zentrum bestehen 10 Arbeitsschwerpunkte, für deren Funktionsfähigkeit 32 Wissenschaftler und Künstler sowie 14 Techniker zur Verfügung stehen.
2. Das Zentrum bietet nach drei Ausbaustufen mindestens 68 Arbeitsplätze für eigenes und fremdes Personal.
3. Fünf gleichzeitige F+E-Projekte stehen im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Arbeit, wobei aufgrund von Erfahrungswerten durchschnittlich vier Künstler / Wissenschaftler und zwei Techniker je F+E-Projekt angenommen werden. Im konkreten Einzelfall kann die personelle Besetzung eines Projekts durchaus von diesem Durchschnittswert nach unten oder oben abweichen.
4. Das heißt, daß nicht in allen 10 Arbeitsschwerpunkten zugleich ein F+E-Projekt stattfinden kann. Die personelle, technische und räumliche Infrastruktur dieser 10 Arbeitsschwerpunkte muß jedoch aufrechterhalten werden, weil nur dadurch die interdisziplinäre und integrative Arbeitsweise am Zentrum möglich ist.
5. Für den organisatorischen und technischen Betrieb des Zentrums sind als Infrastruktur 22 Stellen vorgesehen.
6. Der Aufbau des Zentrums erfolgt in Hinblick auf die offene künstlerische und wissenschaftliche Entwicklung in Stufen. Die Funktionsfähigkeit der drei Arbeitsbereiche muß jedoch schon in der ersten Ausbaustufe gewährleistet sein.

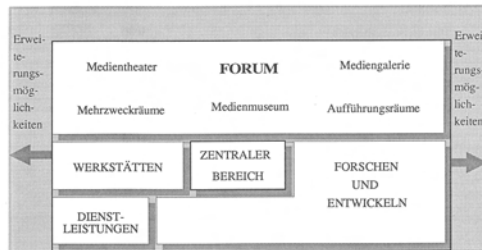


Abb. 6: Generelle Zuordnung der Bereiche nach dem Raumkonzept (Die Flächenverhältnisse entsprechen dem Raumprogramm)

Fortsetzung Tabelle 1: Arbeitsplätze und Raumprogramm

OZ	Raumbezeichnung	Arbeitsplätze*	Raumanzahl	Fläche/Raum	Flächen	Bemerkungen
<i>Übertrag:</i>						13045
3. Forschen+Entwickeln „Bild“ (12) 16						
3.01	Künstler/Wissenschaftl. Pers.	(8) 8	9	20	180	
3.02	Fotolabor (profess.)		1	1	100	
3.03	Foto/Film/Videostudio (Aufn.)		2	200	400	
3.04	Foto/Film/Videostudio (Tech.)		1	2	50	100
3.05	Video-Bildredig.		1	1	20	
3.06	Videoeditor		1	1	30	
3.07	Serviceraum		1	1	30	
3.08	Geräte-Depot		1	1	70	
3.09	Holografielabor (prof.)		1	3	70	210
3.10	Terminals Grafik-Workst.		5	20	100	
3.11	Experimentalstudio		1	1	200	
3.12	Künstlerateliers	(4) 4	4	80	320	
3.13	Computer-Grafik-Studios		4	50	200	
4. Forschen+Entwickeln „Musik“ (8) 12						
4.01	Wissenschaftl. Pers./Künstl.	(8) 8	9	20	180	
4.02	Techn. Personal		4	4	15	60
4.03	Aufnahme-/Produkt.-studio		1	1	400	
4.04	Akustikstudio		1	1	100	Schalltotter Raum
4.05	Musikstudios		6	60	360	teilweise mit Fremdpersonal
4.06	Regieräume		3**		90	
4.07	Mehrzweckstudio		1	1	800	
4.08	Magazine		6	15	90	
Gesamtsummen einschl. vorhergehende Seite:						
Arbeitsplätze:		68			17085	am Programmfläche
davon für:						= 60% der Brutto-
Künstler/Wissenschaftler		32				grundrfläche
Fachtechniker		14				die Schwerpunkte
Leitung/Verwaltung/Haustechnik		22				(ca. 28.500 qm)
						1-3 mit „Jugendschwerpunkt“ (Forschung)

Erläuterungen zu den Personalstellen:

- a) ZKM-finanziert:
 - Stammpersonal 40
 - Projektpersonal 12
- b) Fremdfinanziert 16
- Summe 68

* In Klammern ist jeweils die betreffende Zahl von Künstlern / Wissenschaftlern angegeben.
** Dabei versteht ein Regieraum (mit separaten Pulten) jeweils mehrere Studios.

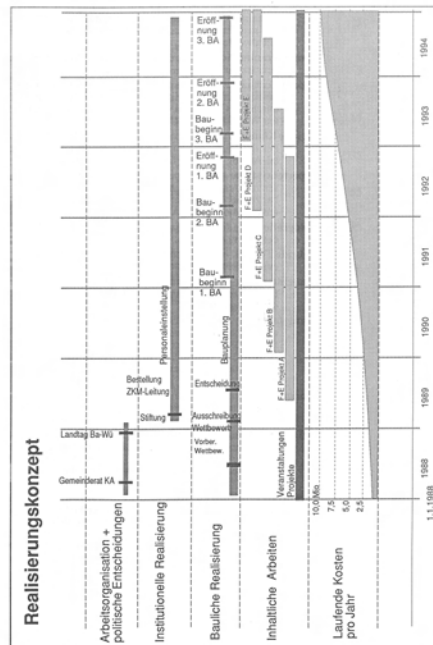
B. 5. Rechts- und Organisationsform

<i>Stiftung</i>	Das ZKM soll als Stiftung des Öffentlichen Rechts, getragen von der Stadt Karlsruhe und dem Land Baden-Württemberg, betrieben werden. Der Stiftung sind je nach Aufgabenstellung selbständige Rechtspersonen anzugliedern (z. B. für die Abwicklung bestimmter Dienstleistungen, den Veranstaltungs- oder Konzertbereich).
<i>Satzung</i>	In einer Satzung sind insbesondere festzulegen: - Stiftungszweck und Aufgabenstellung - Finanz- und Rechnungswesen - Stiftungsorgane und deren Aufgaben. Um sowohl der unabhängigen Kooperation mit Hochschulen und anderen Institutionen im Bereich der Forschung, Entwicklung und Lehre als auch dem selbständigen Wirken des Zentrums gerecht zu werden, sind folgende Organe vorgesehen: - Stiftungsrat als Beschluß- und Kontrollorgan - Geschäftsführender Vorstand - Stiftungsbeirat zur Beratung des Vorstands. Die Gelenkfunktion des ZKM ist durch Grundsatzverträge mit den Kooperationspartnern rechtlich zu sichern. Für die Durchführung von Einzelprojekten sind gegebenenfalls Einzelverträge abzuschließen. Die Stiftung trägt Personalkosten nur in dem Umfang, wie es zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit des ZKM erforderlich ist (Geschäftsführung, zentrale Dienste, Stammpersonal für die Technik u. a.). Projektpersonal (Künstler/-innen und Wissenschaftler/-innen) ist möglichst durch Kooperation, „Drittmittel“, Gastaufenthalte und Stipendien Dritter zu finanzieren.
<i>Stiftungsorgane</i>	
<i>Innere Organisation</i>	Künstlerinnen und Künstler, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler arbeiten innerhalb des jeweiligen Projektrahmens eigenverantwortlich und gleichberechtigt. Die Leitung hat hierauf Rücksicht zu nehmen.

B. 6. Kosten und Finanzierung

1. Investitionskosten	Für ca. 17.000 qm Programmfläche ist nach derzeitigem Kostenindex und mittlerem Standard mit einem Baukostenaufwand von rund 100 Mio. DM zu rechnen. Von den verfügbaren Investitionsmitteln von insgesamt 120 Mio. DM stehen somit noch rund 20 Mio. DM für die Beschaffung des Equipments zur Verfügung.	<i>Gesamtinvestition:</i> 120 Mio. DM
2. Laufender Haushalt	Die Ausgabe- und Einnahmepositionen eines Erfolgsplans lassen sich heute nicht abschließend bestimmen. Bei gleichzeitiger Bearbeitung von fünf F+E-Projekten kann ein jährlicher Zuschußbedarf von 10 Mio. DM angenommen werden, der die satzungsgemäße Aufgabenerfüllung des Zentrums garantieren wird.	<i>Laufender Zuschuß pro Jahr:</i> max. 10 Mio. DM
Angenommener Erfolgsplan		
2.1 Ausgaben		
2.1.1 Betriebskosten	0,6 Mio.	
2.1.2 Gebäude-Unterhaltung	0,8 Mio.	
2.1.3 Sonstige Unterhaltung	0,5 Mio.	
2.1.4 Wartungskosten	0,6 Mio.	
2.1.5 Geschäftskosten	0,5 Mio.	
2.1.6 Forschen+Entwickeln und Veranstalten + Verbreiten (incl. Projektpersonal für ca. 1 Mio. DM)	2,0 Mio.	
2.1.7 Symbolische Miete	-	
2.1.8 Abschreibung (Geräte)	4,0 Mio.	
2.1.9 Personalkosten (Stammpersonal)	3,4 Mio.	
2.1.10 Summe Ausgaben	ca. 12,4 Mio.	
2.2 Einnahmen		
2.2.1 Eintrittsgelder	0,2 Mio.	
2.2.2 Veranstaltungserlöse	0,2 Mio.	
2.2.3 Archivgebühren, Benutzungsgebühren für Labors/Studios/Geräte	0,1 Mio.	
2.2.4 Fördermittel für Projekten und lfd. Veranstaltungen	1,7 Mio.	
2.2.5 Spenden und sonstige Einnahmen	0,2 Mio.	
2.2.6 Lfd. Zuschüsse v. Land u. Stadt	max. 10,0 Mio.	
2.2.7 Summe Einnahmen	max. 12,4 Mio.	
3. Fehlbetrag/Überschuß		-/-

B. 7. Realisierungskonzept



Abkürzungen und Begriffserläuterungen

- Analoge Techniken**: Ein reales physikalisches Phänomen (z. B. Schallwelle) und seine technische Aufzeichnung (z. B. Magnettonband) verhalten sich „analog“ zueinander, d.h. die schwingende Form der magnetischen Bandaufzeichnung entspricht der Form der Schallwellen.
- Computeranimation**: Erzeugung von bewegten Computerbildern im Gegensatz zur statischen Computergrafik.
- Digitale Techniken**: Ein reales physikalisches Phänomen wird in gemessene oder berechnete Einheiten zerlegt (in Bits) und läßt sich dadurch von Computern weiterverarbeiten bzw. auf dem umgekehrten Wege durch den Computer erzeugen.
- Digitale Klangerzeugung**: Der oder die Klänge werden aufgrund der Angaben des Musikers vom Computer errechnet und über einen Digital-Analog-Wandler (DA-Wandler) hörbar gemacht.
- Expertensysteme** sind Computerprogramme, die dazu dienen, das Wissen menschlicher Fachleute zu bestimmten Fachgebieten verfügbar zu machen. (Bekanntestes Beispiel sind medizinische Expertensysteme, die den Arzt bei der Diagnose unterstützen).
- Holografie**: Neue dreidimensionale Abbildungstechnik auf der Grundlage der Lasertechnologie.
- Hybride Technik** ist eine Kombination von analoger und digitaler (und evtl. anderer) Technik.
- Klangfilterung** (-selektion) meint das „Unterdrücken“ von bestimmten Frequenzen eines Klanges und die dadurch erreichte Veränderung der Klangqualität.
- Klangsteuerung** meint die Verteilung und Steuerung von Schallsignalen auf verschiedene Lautsprecher (z. B. zur Erzielung von Raum-Effekten) und die Steuerung eines Schallsignals durch ein anderes (z. B. in der Form, daß ein Sänger mit der Lautstärke seiner Stimme oder dem Winkel zum Mikrofon die Lautstärke anderer Instrumente beeinflusst).
- Klangumformung** (-transformation) meint die Umrechnung oder Veränderung eines Klangergebnisses (z. B. kann man eine Normalstimme in eine orgelartig-klingende Stimme transformieren).
- MIDI** ist die Abkürzung für Musical Instruments Digital Interface (Digitale Schnittstelle zwischen Musikinstrumenten). Dies ist eine 1983 vereinbarte Industriernorm, die das „Kommunizieren“ von Instrumenten erlaubt, sofern sie mit dieser Schnittstelle ausgerüstet sind.
- Parallelverarbeitung** meint das gleichzeitige Arbeiten mehrerer Prozessoren an einer Arbeitsaufgabe. (Bei den bisher üblichen Computern arbeitet ein Prozessor nacheinander „seriell“ jede Teilberechnung einer Arbeitsaufgabe ab.) Durch das parallele Arbeiten eines solchen Parallelrechners sind sehr viel höhere Rechenleistungen als beim „seriellen“ Prozeß möglich.
- Parallelrechner** s. unter Parallelverarbeitung.
- Transputer** sind speziell für die Parallelverarbeitung entwickelte Prozessoren, die in beliebiger Zahl miteinander kombinierbar sind und dadurch sehr hohe Rechenleistungen ermöglichen.

An der Konzeption waren beteiligt:

- Kunst- und Medienkommission des Gemeinderats der Stadt Karlsruhe:**
August Vogel, Stadtrat (CDU)
Clemens Grimm, Stadtrat (CDU)
Friedrich Kessel, Stadtrat (SPD)
Dr. Ursula Ringelmann, Stadträtin (SPD)
Prof. Dr. Rolf Funck, Stadtrat (FDP)
Ulrich Schuhmacher, Stadtrat (GL)
- Lenkungscommission:**
Vorsitzender: Oberbürgermeister Prof. Dr. Gerhard Seiler, Stadt Karlsruhe
Dr. Dr. Hannes Retsch, MWK, Stuttgart
Dr. Bernhard Blasi, MWK, Stuttgart
Prof. Dr. Heinz Kuntze, Rektor der Universität Karlsruhe
Frau Prof. Fany Solter, Rektorin der Staatl. Hochschule für Musik, Karlsruhe
Dr. Winfried Nowak, IHK Mittlerer Oberrhein
Siegfried Pommeranke, DGB Landesbezirk Baden-Württemberg
Prof. Dr. Johann Löhn, Steinbeis-Stiftung, Stuttgart
Prof. Dr. Alfred Schmitz, Universität Karlsruhe
Dr. Siegfried Lange, Fraunhofer-Gesellschaft, ISI Karlsruhe
Prof. Klaus Arnold, Staatl. Akademie der Bildenden Künste, Karlsruhe
Prof. Hans Dieter Müller, Rektor der Fachhochschule Karlsruhe
Prof. Klaus Winkler, Rektor der Pädagogischen Hochschule, Karlsruhe
Dr. Hellmut Wagner, Kernforschungszentrum Karlsruhe
Dr. Dieter Schickling, Süddeutscher Rundfunk, Stuttgart
Prof. Dr. Heinrich Kiker, Architekturmuseum Frankfurt
Prof. Manfred Eisenbeis, Hochschule für Gestaltung, Offenbach
René Berger, Lausanne
- Vertreter des Landes Baden-Württemberg:**
Dr. Heribert Knorr, MWK, Stuttgart
Dr. Bessey, MWK, Stuttgart
Dr. Kramer, MWK, Stuttgart
Reg. Dir. Schmitz, MWK, Stuttgart
Mannsfield Thurm, MWK, Stuttgart
- Fachkommissionen:**
 - Fachkommission „Medien für den Bürger“:**
Vorsitzender: Dr. Siegfried Lange, Fraunhofer-Gesellschaft, Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung, Karlsruhe
Prof. Dr. Siegfried Rietschel, Museum am Friedrichsplatz, Karlsruhe
Dr. Rainer Wirtz, Stiftung Landesmuseum für Technik und Arbeit, Mannheim
Prof. Dr. Hans-Joachim Klein, Universität Karlsruhe
Prof. Dr. Wilfried Eilwanger, Pädagogische Hochschule Karlsruhe
Prof. Dr. Liesel Hermes, Pädagogische Hochschule Karlsruhe

Verzeichnis der Anlagen

OZ Titel	Seite im Anlagenband
1 Arbeit, Bildung und Soziales und die neuen Medien Verfasser: Dr. P. Behringer/ W. Bergmann	1
2 Zentrum für Kunst und Medientechnologie: Wirtschaft und Standort Verfasser: Dr. P. Heimann, R. Duss, Dr. H. Zajonc, Dr.-Ing. H. Ringler	9
3 Der Standort des Zentrums: Lage und Grundstück Verfasser: Dr.-Ing. H. Ringler	17
4 a) Entwicklungen und Tendenzen der Medienkunst Computer, Video, Holografie Verfasser: Dr. P. Zec b) Die künftige Entwicklung der künstlerischen Computergrafik und -animation Verfasser: Prof. H.W. Franke c) Technologische Entwicklungstendenzen in den Bildmedien Verfasser: Prof. Dr. A. Schmitt u. a. c) Arbeitsbereich Raum (Architektur) im ZKM Verfasser: Dr. Werkbund / Prof. Dr. Uhlig	35 55 63 69
5 Entwicklungstendenzen im Musikleben Verfasser: T. A. Troge	73
6 Berichte über die Studienreise nach Nordamerika Verfasser: Prof. Dr. Reib / Dr. P. Zec / Dr.-Ing. H. Ringler	89
7 Arbeitsbereich Bild, Musik und Medien für den Bürger: a) Ergänzende Ausführungen zum Arbeitsbereich: a1) „Bild“ a2) „Musik“ a3) „Medien für den Bürger“ b) Mögliche Projekte als Aufgabenpotentiale im ZKM	121 131 145 159
8 Die Telekommunikation im ZKM Verfasser: Dr. S. Lange	165
9 Hinweise zum Raumkonzept Verfasser: Dr.-Ing. H. Ringler	175
10 Plausibilität der Kostangaben Verfasser: H. Bohner	181
11 Abschlussberichte der Fachkommissionen „Bild“, „Musik“ und „Medien für den Bürger“	187

- Dr. Helmut Böckicher, Industrie- und Handelskammer Mittlerer Oberrhein
Herbert Scherer, Hauptgeschäftsführer, Handwerkskammer Karlsruhe
Werner Kiener, Direktor, Volkshochschule Karlsruhe
Harald Schöpferle, Deutscher Gewerkschaftsbund, Karlsruhe
Michael Hüb, Kunsthistoriker und Journalist
- Prof. Dr. Peter Deussen, Universität Karlsruhe, zugleich wissenschaftlicher Berater im ZKM-Projekt
- Fachkommission „Bild“:**
Vorsitzender: Prof. Dr. Alfred Schmitz, Universität Karlsruhe
Dr. Andreas Vowinkel, Badischer Kunstverein, Karlsruhe
Prof. Klaus Arnold, Staatl. Akademie der Bildenden Künste, Karlsruhe
Prof. Dipl.-Ing. Onno Onnen, Fachhochschule Karlsruhe
Prof. Albert Ade, Staatl. Akademie der Bildenden Künste, Stuttgart
Prof. Eberhard Wist, Fachhochschule für Druck, Stuttgart
Dr.-Ing. Ernst Pavlik, Siemens AG, Karlsruhe
Gerhard Birkhofer, BBK, Landesverband Ba-Wü, Götterheim
Prof. Dr. Helmut Schütz, Pädagogische Hochschule, Karlsruhe
André E. Bucher-Sarasin, Genf
 - Fachkommission „Musik“:**
Vorsitzende: Frau Prof. Fany Solter, Staatl. Hochschule für Musik Karlsruhe
Bruno Speerli, Schweizerisches Zentrum für Computermusik, CH-Oetwil
Prof. Dr.-Ing. Werner Zorn, Universität Karlsruhe
Dr.-Ing. Rainer Riedlinger, Universität Karlsruhe
Prof. Dr. Siegfried Schmalzriedt, Staatl. Hochschule für Musik, Karlsruhe
Elli Bauer, Landesverband der Gewerkschaft Deutscher Musikerzieher und konzertierender Künstler/Vertreterin des Landesmusikrates
Prof. Dr. Clytus Gottwald, Süddeutscher Rundfunk, Stuttgart
Prof. Hans Peter Haller, Heinrich-Strobel-Stiftung des SWF, Freiburg-Günterstal
Prof. Dr. Rudolf Frisius, Pädagogische Hochschule Karlsruhe
- sowie 21 weitere Fachberater
- Mitarbeiter der Stadtverwaltung:**
Dr. Michael Heck, Kulturreferat
Rainer Duss, Amt für Stadtentwicklung, Statistik und Stadtforschung
Holger Jagiella, Kulturreferat
Wolfgang Bergmann, Kulturreferat
Dr. Peter Behringer, Kulturreferat
Marianne Meiser, Kulturreferat
Markus Hase, Kulturreferat
Christiane Sägesser, Kulturreferat
Andrea Pfeil, Kulturreferat
Caroline Mössner, Kulturreferat
Ulrike Wolko, Kulturreferat
 - Kuno Schmitz, Koordination