



**Zu Hause in Bayern, erfolgreich in der Welt.**

**Ansprache des Präsidenten der Technischen Universität München,  
Professor Wolfgang A. Herrmann,  
zur Einweihung des Neubaus der Fakultäten Mathematik und Informatik  
am 14. November 2002 in Garching**

**- Es gilt das gesprochene Wort -**

„Zu Hause in Bayern, erfolgreich in der Welt.“ Wir bekennen uns zu unserer Heimat, und deshalb sind wir weltweit unterwegs. Seit unserer Gründung im 19. Jahrhundert haben wir den Weg Bayerns vom Agrarstaat zum HighTech-Champion begleitet. Die wissenschaftliche Welt kennt das „Atom-Ei“ und wartet ungeduldig auf den FRM-II. Die Welt kennt die bayerische TU, kennt unseren Anspruch an die Wissenschaftlichkeit als der beständigen Reformidee der Universität.

Heute sind wir wieder im Festgewand, kaum dass die Fanfarenklänge der neuen Fakultäten für Sportwissenschaft und Wirtschaftswissenschaften verhallt sind. Wir halten inne, um uns am gelungenen Neubau für die Mathematik und Informatik zu erfreuen. Den zugeneigten Gästen rufe ich einen herzlichen Willkommensgruß zu, aber auch den Mitgliedern der Alma Mater: Wieder haben wir für ein gemeinsames Ziel zusammengehalten und eine Mannschaftsleistung vollbracht. Ich danke Ihnen allen.

Am heutigen Tag zeigt sich weniger die wissenschaftliche Leistung, die sich den Neubau für über 4000 Studenten, 600 Mitarbeiter und 60 Professoren verdient hat. Vielmehr beweist sich heute wieder, wie klug eine Politik ist, wenn sie auf den *Rohstoff Geist* setzt, dem *Nachwachsenden Rohstoff größter Nachhaltigkeit*. Eine Politik, die Bildung und Wissenschaft an die Spitze der Agenda gesetzt hat. Eine Politik, die sich die *Zukunft leistet*. Ich begrüße an allererster Stelle Sie, sehr geehrter Herr Ministerpräsident, der für diese besondere Politik der Nachhaltigkeit steht.



Andere träumen nur davon, und nicht einmal das. Ich begrüße Sie als Freund der Wissenschaft, als Freund der Jugend und damit als Mann der Zukunft. Gut, dass wir Sie haben, wir brauchen Sie, und das zu sagen sehe ich mich sogar als Vorsitzender der Bayerischen Rektorenkonferenz in der vollen Legitimation.

Mein Willkommensgruß hätte im Besonderen auch Herrn Minister Zehetmair gegolten, der heute zu unserem großen Bedauern krankheits halber verhindert ist. Er unterstützt das entwicklungspolitische Gesamtkonzept der TU München mit ihren drei großen Standorten - und etlichen kleinen, neuerdings bis ins Niederbayerische hinein. Er setzt mit uns große Schritte bei der Umsetzung der erforderlichen Einzelmaßnahmen. Wir spüren, wie er sich am Wachsen und Gedeihen Ihrer Technischen Universität freut, die freilich noch viel tun muss, um mit sich selbst – jedoch vermutlich nie – zufrieden zu sein. Und weil wir schon wieder an morgen denken, danke ich ihm für die Entscheidung, das Leibniz-Rechenzentrum mit einem Neubau nach Garching zu holen, in der klaren Erkenntnis, dass zu den Supergehirnen auch der Superrechner gehört:

zur technischen Kompetenz, meine ich damit. Ich danke auch für seine Zusage, die Entwicklung des Forschungsstandorts Garching zu einem lebenswerten Campus zu unterstützen.



Einschließlich der Max-Planck-Institute widmen sich in Garching schon jetzt 12 Tausend Menschen der Wissenschaft. Bis zum Jahr 2010 sieht unsere Entwicklungsplanung 55% unserer Studierenden für den naturwissenschaftlich-technischen Campus Garching vor, gefolgt von Weihenstephan mit 25%. Den Schlussstein des Konzepts setzt die Fakultät für Elektro- und Informationstechnik, dann wäre Garching komplett, aber wohl auch weltweit konkurrenzlos.

Es spricht ja nicht gerade gegen uns, dass *General Electrics* als einer der Welt größten Konzerne, sein *europäisches Forschungszentrum* in Garching errichten wird. Gegen ein Dutzend Standorte waren wir erfolgreich, zuletzt gegen Berlin. Technische Intelligenz und ein für Wissenschaft und Forschung förderliches politisches Klima waren offenbar doch

wichtiger als die geografische Nähe zur bundespolitischen Macht. Ein Kompliment an den Freistaat.

## Entwicklungskonzept statt Sanierungsplan

Das neue Haus ist ein wundervoller Beweis dafür, dass der Erfolg *ohne* Bürokratie schneller ist. Ich denke zurück an das Jahr 1997, als wir Sanierungspläne für die Altbauten südlich der Alten Pinakothek in München befürworten sollten.



Nicht nur erschienen uns die 45 Millionen € zu schade für Flickschustereien, wir sahen vor allem die strukturelle Entwicklung unserer Universität blockiert, würden die *Schlüsselwissenschaften Mathematik und Informatik* nicht ihren Platz auf dem naturwissenschaftlich-technischen Campus in Garching finden. Unser Neubauvorhaben wurde von den Fakultäten im Sommer 1997 befürwortet. Der Bund der Freunde der TU München e.V. trug mit einem Planungsbeitrag von ca. 200 Tsd. € zur einsetzenden Eigendynamik des Projekts bei. Der damals neue Hoch-

schulrat griff unter Leitung von Herrn Dr. Jochen Holzer die Initiative sofort auf und wurde bei der Staatsregierung vorstellig. Bereits im Februar 1998 gab es das Startsignal. In einem speziellen, sog. Ratenkauf-Verfahren unter Bundesbeteiligung mussten wir mühsam den Wirtschaftlichkeitsnachweis erbringen. Dies gelang, und was folgte, ist ein exzellentes Zusammenspiel zwischen Hochschule, Ministerium und Staatsbauverwaltung – beinahe hätte ich gesagt: kongenial, aber ich will nicht übertreiben. Ich danke auch Ihnen, Herr Ministerialdirektor Dr. Quint, für Ihre aktiven Bemühungen beim "Ratenkauf-Verfahren".

Das neue Konzept für die Gesamtentwicklung legte die Hochschulleitung im „*Memorandum zur Standortentwicklung der Technischen Universität München*“ vom 01. Februar 1998 fest. Zwei Jahre später kam der Grundstein, und schon war die Entwicklung über die Planung hinausgewachsen. Widerstrebend musste ich mich beim Finanzminister unbeliebt machen, hoffentlich nur kurzzeitig, als wir nämlich merkten, dass der berühmte „zehnte Zahn“ fehlte; das machte nochmals 2200 m<sup>2</sup> und 11 Mio €. Rasch wurde auch dieser Zahn noch implantiert, nun ist das Gebiss hoffentlich vollständig. Ich bitte die Kollegenschaft, von weiteren nervlichen Beanspruchungen dieser Art absehen zu wollen. Ihnen aber, Herr Ministerpräsident, Herr Staatsminister, und den Mitgliedern des Bayerischen Landtags unseren Dank für Einsicht, Verständnis, Wohlwollen, Zustimmung - und Geld. Eine Universität, die keine Baustelle im weitesten Sinne des Begriffs ist, hat aufgehört, eine Universität zu sein, zumal wenn sie eine Bau- und Architekturfakultät hat.

## **Mathematik und Informatik**

Bisher auf 16 Standorte in München zersplittert, bekommen beide Fa-

kultäten in Garching ein gemeinsames Dach über ihre vielen exzellenten Köpfe. Es war Ihr Weitblick, Herr Ministerpräsident, dass Sie spontan unseren Vorschlag aufgriffen, mit einem Neubau in Garching dem Entwicklungskonzept der Hochschule eindeutig Vorrang zu geben vor zweitklassigen, kostspieligen Hilfslösungen in München. Das 100-Millionen-Euro-Projekt hatte den ersten Spatenstich und Baumaschinen schon gesehen, bevor andere über die Greencard diskutierten. *Tempi passati...* Wir drucken unsere eigene Greencard: Indem wir nämlich 3600 unserer 20000 Studenten als willkommene Gäste aus aller Welt hier ausbilden, eine Verdreifachung seit 5 Jahren! Das sind die Botschafter der Zukunft. Die Informatik hat 60% ihrer Erstsemester aus dem Ausland.

*„Eine Wissenschaft ist nur soweit eine Wissenschaft, wie sie mathematisch erfassbar ist.“* Mit dieser Einschätzung übernimmt Immanuel Kant die Mathematik als Universalwissenschaft des Mittelalters in die neue Zeit. Einstmals unter den *artes septem liberales*, treibt sie fortan die Naturwissenschaften und das Ingenieurwesen voran. An unserer Universität gilt die Mathematik schon immer als ein sehr schweres Fach, dessen Hürden die meisten Studenten meiden würden, ließen wir dies nur zu. Aber jeder TU-Student muss durch die *„geistige Idealapparatur“* hindurch, wie Robert Musil die Mathematik nannte. Heute ist sie bei uns buchstäblich ein technisches Fach und sie ist in allen Bereichen der Hochschule präsent. Wie die junge *Informatik* auch: Sie geht in München auf die legendäre PERM zurück, die Programmgesteuerte Elektronische Rechen-Maschine aus den fünfziger Jahren (1956), damals mit Radioröhren, Dioden und Magnettrommelspeicher. Die Speicherkapazität betrug im ganzen Zimmer 48 KByte. Die Wärmeabstahlung war so groß, dass im Winter nicht geheizt werden musste. Heute hat allein ein kleiner PC 512 MByte, das Elftausendfache. Volumenbezogen beträgt die

Rechnerleistung ein Vielmillionenfaches. Ein modernes Schaltelement schafft eine Milliarde Rechnerbefehle in der Sekunde. Pioniere wie Hans Piloty, der Ingenieur, sowie Robert Sauer und Friedrich L. Bauer, die Mathematiker, stehen für den Beginn der Informatik in Deutschland. Seit einem Jahrzehnt bildet das Fach eine Fakultät, eine der drei besten in Europa, stark ingenieurwissenschaftlich orientiert, mit allen Attributen einer technischen Leitwissenschaft. Väter des Erfolgs hat sie viele, hauptsächlich Ingenieure. Aber auch Mediziner sollen dabei sein, neuerdings melden sich Biologen und Agrarwissenschaftler nach. Informatik ist jetzt überall.

### **Schwerpunktsetzung und Vernetzung**

Warum ist der heutige Tag so wichtig? Was uns unter allen Universitäten Europas eine Alleinstellung gibt, ist das Fächerspektrum: *Naturwissenschaften – Ingenieurwissenschaften – Medizin mit Klinikum – und die Lebenswissenschaften* in Weihenstephan. Das gibt es sonst nirgends. Die Angewandte Mathematik und die Informatik bilden den Leitstrahl, der über Fächergrenzen hinweg die Hochtechnologien antreibt.

In Garching zeigt sich der Weg einer modernen Technischen Universität: Er heißt *Schwerpunktsetzung und Vernetzung*, nach innen und nach außen. Für die Schwerpunktsetzung steht das Maschinenwesen, das nebenan einen hochmodernen Neubau mit bester Ausstattung erhalten hat. Für Vernetzung steht die neue Forschungs-Neutronenquelle FRM-II, in der sich künftig alle unsere Wissenschaftsfelder treffen. Vernetzung aber auch in der Medizintechnik, die auf diesem Campus das neue Zentralinstitut hat und mit dem Schwerpunkt Biokompatible Materialien eine Ver-



bindung zur Münchener Medizin herstellt. Wie an vielen anderen Themen läßt sich an der Medizintechnik die Bedeutung der Angewandten Mathematik und der Informatik ablesen: Moderne Operationsroboter sind auf intelligente Navigationssysteme angewiesen. Ihre Leistungskraft besteht in der Echtzeitbewältigung riesiger Datenmengen. Fernoperationen werden per Internet überwacht und beeinflusst, komplizierte Kopf- und Gesichtoperationen nach schweren Unfällen werden über Großrechner simuliert und laufend korrigiert. Die Zukunft gehört auch hier den verteilten mobilen Kommunikationssystemen.

Unsere beiden neuen Garchinger Fakultäten haben ihren nationalen und internationalen Ruf durch methodische Vielfalt, Interdisziplinarität und gezielte Orientierung auf angewandte Fragestellungen – vor allem im Ingenieurwesen – erworben. Die Absolventen sind in Wirtschaft, Wissenschaft und Industrie hoch nachgefragt. Daraus erklärt sich, dass die beiden Fakultäten auch unter den Studierenden zu den feinsten Adressen akademischer Ausbildung zählen.

Bei der Modellierung und Simulation komplexer Strukturen und Prozesse, verbunden mit der Handhabung riesiger Datenmengen, gehen die Mathematik und die Informatik Hand in Hand. Wenn es um die Speicherung, Verarbeitung und Verbreitung von Daten geht, ist jedoch die Elektro- und Informationstechnik der eigentliche Carrier. Deshalb ist sie als nächstes Ziel inmitten der Garchinger Natur- und Ingenieurwissenschaften ebenso logisch wie unverzichtbar. Informationstechnologie, Herr Ministerpräsident: Das ist, wenn Sie von der Staatskanzlei heim nach Wolfratshausen fahren und wenn entlang der ganzen Strecke ein Buch neben dem anderen steht, Rücken an Rücken, komplett mit Text bedruckt, normale Leseschrift: Den gesamten Inhalt dieser 40 km langen

Bücherreihe kann man in einer Glasfaser neuester Technologie in einer einzigen Sekunde einmal um den Globus schicken – wozu auch immer, aber so schnell geht das heute. Zur Software gehört die Hardware. Was heute das Chipsilizium ist, sind morgen die „Cubic Memories“ aus Nanoröhren des Kohlenstoffs, Triumph der kleinen Dimension, Triumph der *Miniaturisierung*, dem technischen Zauberwort unserer Zeit.

Unsere *Mathematik* repräsentiert in vielfacher Hinsicht die Entwicklungspolitik der Hochschule. Neuestes Beispiel: *Singapur*. In unserer dortigen „Dependance“ im German Institute of Science Technology beginnt nach der Chemie im Juli nächsten Jahres der Internationale Master-Studiengang „*Financial Mathematics and Risk Control*“ – die Banken- und Versicherungsszene fragt schon heute nach den Absolventen.

Die *Informatik* und die *Informationstechnologien* haben es ermöglicht, dass Mikroprozessoren neuester Bauart in jeder Sekunde bis zu einer Milliarde Maschinenbefehle entgegen nehmen und verarbeiten. Und dass ein modernes Handy ebensoviel Speicherkapazität hat wie jener Computer, der in unserer Studentenzeit die erste Mondlandung steuerte (1968). Ja, die Briefe sind schneller geworden, auch wenn sie nicht mehr so schön sind. Die Informationstechnologien und die zugrunde liegenden Prinzipien werden dieses Jahrhundert ebenso prägen wie die Biotechnologien, und bei Lichte betrachtet haben beide die gleiche Wurzel: Es ist die *Miniaturisierung der technischen Welt*. Beide Felder - Bio- und Informationstechnologien - verdeutlichen, wie die Wissenschaft als Wirtschaftsfaktor in fortgeschrittenen Gesellschaften wirkt, und zwar in unmittelbarer Weise auf Arbeit und Wohlfahrt.

## **Orientierung und Fixpunkte**

Wir erleben heute eine nie dagewesene Dramatik der Wissenschaftsentwicklung. Es geht uns wie den Seefahrern des 15. und 16. Jahrhunderts, die über die Ozeane segelten. Wie damals brauchen wir heute neue Karten, Fixpunkte und Orientierung, damit wir uns in der Terra incognita zurechtfinden. Deshalb freue ich mich, dass die Einweihungsfeier heute ihren Namen auch verdient. Ich danke den Repräsentanten der christlichen Kirchen dafür, dass sie der Wissenschaft im neuen Haus ihren Segen mit auf den Weg geben und begrüße Seine Eminenz, Friedrich Kardinal Wetter, den Erzbischof von München und Freising, und Sie, verehrter Herr Landesbischof Dr. Friedrich, ebenso wie die Vertreter aller Religionsgemeinschaften.

Verehrter Herr Ministerpräsident, verehrter Herr Staatsminister! Heute ist der Tag des Dankes. Ich danke der Bayerischen Staatsregierung und dem Bayerischen Landtag. Ich danke Herrn Altbürgermeister Karl, Herrn Bürgermeister Solbrig und dem Stadtrat unserer Universitätsstadt Garching für die konstruktive Zusammenarbeit beim Genehmigungsverfahren. Gemeinsam führen wir im Anschluss an den Strukturwettbewerb für das Forschungsgelände jetzt den Realisierungswettbewerb für den Zentralbereich durch, um bald zum Audimax und den dringend erforderlichen Infrastruktur-Einrichtungen zu kommen. Und zu einem geistlichen Zentrum, das uns von Zeit zu Zeit aus der Beschränkung auf die „*Welt der Zahlen und Figuren*“ (Novalis) zu lösen hilft.

Allem Anschein nach fehlt es an Phantasie für einen lebendigen Campus nicht. Ein großzügiger Sponsor möchte sofort 4 Mio € investieren, wenn der Freistaat Bayern zur Zentrumsbebauung das seinige tut. Freilich

vergessen wir nicht, welche Gewichte hier in kurzer Abfolge staatlicherseits bereits gestemmt wurden. Und es geht ja weiter: Die U-Bahn wird im Frühjahr 2006 von Großhadern nach Garching fahren, von Universität zu Universität. Auch hier ist es ein Anliegen, den Entscheidungsträgern zu danken – Freistaat Bayern, Stadt Garching und Landkreis München.

Mein Dank gilt den beiden Fakultäten, die sich durch Tüchtigkeit und Leistung den Neubau verdient haben. Die Mathematik hat mit uns seit 1995 eine konsequente Strukturerneuerung vollzogen. Hierbei hat sie Kreativität und Mut bewiesen. Die Finanz- und Wirtschaftsmathematik wurde in kurzer Zeit zum Erfolgsstudiengang, 120 Erstsemester. Unsere Mathematik erlebt einen enormen Nachfragezuwachs, weil sie eben nicht trocken ist, sondern lebendig und praxisnah. Die Hälfte aller bayerischen Mathematik-Studenten ist an der TU München, trotz des hohen wissenschaftlichen Anspruchs, trotz und gerade wegen der Studentenauswahl, die wir neuerdings praktizieren. Nicht nur der Abiturnoten wegen. Wir wollen, dass jene Studenten zu uns finden, die nach Talent und Neigung zu unserem Studienangebot auch passen. Das ist der Schlüssel zum Erfolg, nicht die „Kinderlandverschickung“ der überflüssigen ZVS.

Die Entwicklung der *Informatik* muss hier nicht referiert werden, sie verläuft exponentiell. Niemand war auf 730 Studienanfänger im letzten Jahr vorbereitet, aber wir haben den Studienbetrieb mit 6,5 Millionen € aus Bordmitteln gestützt. Hier danke ich der gesamten Universität, dass sie des Weiteren die Umwidmung von vier Lehrstühlen in den Bereich der Informatik versteht und mitträgt. Mit dieser unausweichlichen Maßnahme müssen wir nämlich in anderen Fakultäten jährlich auf Dauer 3 Millionen € an Personalmitteln einsparen. Mein Dank gilt der Staatsregierung dafür, dass dieser mutige Schritt, den im Besonderen unser Verwaltungsrat

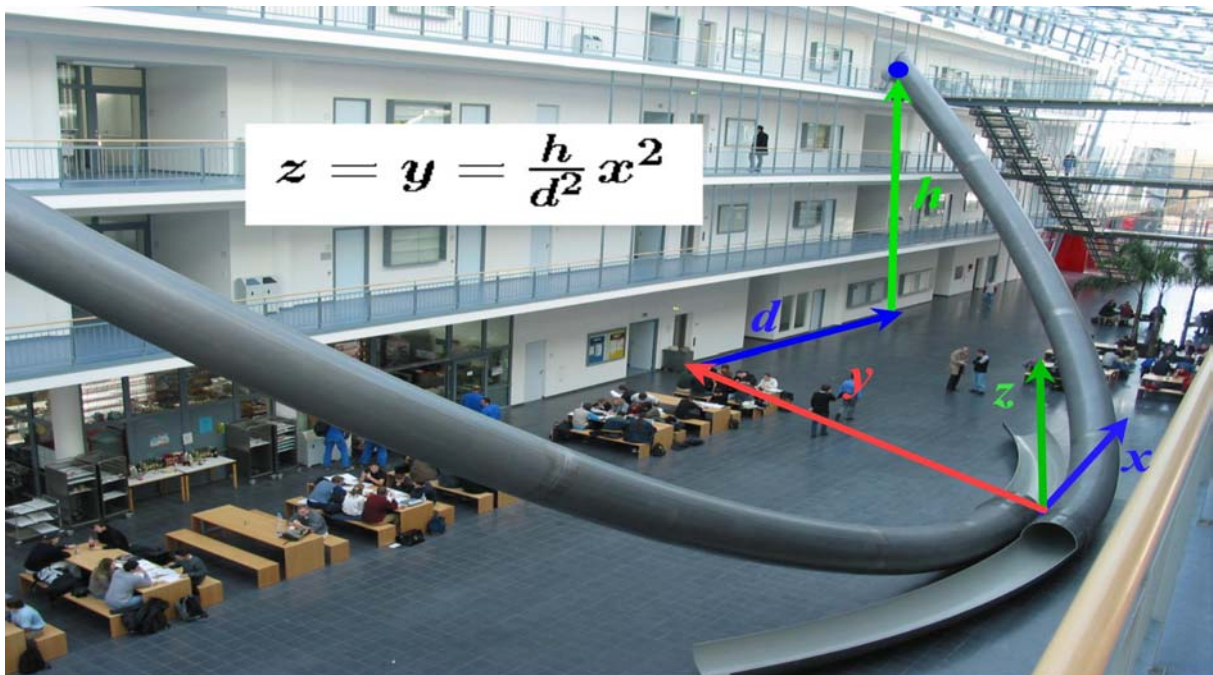
unterstützt hat, ein finanzielles Gegenlager für die Überbrückungszeit erhalten hat. Eine herausragende Einzelleistung erbringt Herr Senator Professor Ernst Denert, der aus Privatmitteln 2 Mio € für einen Stiftungslehrstuhl für Wirtschaftsinformatik bereitstellt. Einen herzlichen Dank dem großzügigen Mäzen! *Exempla trahunt*. Roland Berger und Viag Interkom folgten mit einem Stiftungslehrstuhl für Internetbasierte Geschäftssysteme. Rechtzeitig zum Wintersemester konnten drei Lehrstühle für Wirtschaftsinformatik erstrangig besetzt werden. Die 1998 begonnene Fundraising-Kampagne der TU steht am heutigen Tag bei ca. 75 Mio €. Dank den Sponsoren und Mäzenen.

Wenn man in ein neues Haus einzieht, dann gilt der Dank den Bauleuten und Architekten. Die Architekten haben sich hier ein Bauwerk ausgedacht, das den drei Grundsätzen des römischen Bauherrn Vitruvius Pollio wohl entspricht: *firmitas* – kräftig, stabil soll es sein, erhalten soll es; *utilitas* – technisch richtig soll es sein, zweckmäßig; und schließlich: *venustas* – schön soll es halt auch sein, wie die Venus.

Freilich, *nobody is perfect*: Die schlechte Verkehrsanbindung des Campus Garching ist äußerst unbefriedigend. Durch die Umbauarbeiten am Bahnhof Fröttmaning, ausgelöst durch „König Fußball“ hat sich die Situation deutlich verschärft. Ein Großteil der rund 8000 Studenten, die in Garching studieren, und viele hundert Mitarbeiter sind davon betroffen. Da sie bis zum Ausbau der U6 im Jahr 2006 noch ab Garching-Hochbrück mit Bussen fahren müssen, kommen sie morgens bereits verärgert und irritiert in den Lehrveranstaltungen an. Das können wir uns als Spitzenuniversität nicht leisten. Wir streben kurzfristig weitere Entlastungsbusse an und richten einen zusätzlichen Parkplatz ein.

## Riesenparabel $y = z = 12,3 x^2 / 18,7^2$

Das neue Gebäude betont das neue Miteinander: Mehrere Brücken durch die große Magistrale verbinden die beiden Gebäudekomplexe Mathematik und Informatik. Eine physisch erfahrbare Riesenparabel über mehrere Etagen verbindet die Wissenschaft mit der Kunst. Mit der Gleichung  $y = z = h x^2 / d^2$ - d.h. gewaltig gestaucht, wie selten an der TU! – setzen unsere Künstler Johannes Brunner und Raimund Ritz einen originellen, fröhlichen, jede Prüfungsangst vertreibenden Akzent: ein Wissenschaftsgebäude der Offenheit und Transparenz! Mit dem Abstand  $d$  (18,7 m) und der Höhe  $h$  (12,3 m) sind die Achsenabschnitte des "Einstiegslochs" definiert.



Das neue Haus soll vor allem eine Stätte der akademischen Begegnung sein, ein Ort des Gesprächs, das köstlicher ist als das Licht, wie Goethe meinte. Wünschen wir uns, dass im neuen Gebäude der Geist des menschlichen Miteinanders den Geist der Erkenntnis begleitet. Erst dann gilt nämlich der Satz, der nicht von mir stammt, sondern von unserem Ministerpräsidenten: *"Wo unsere TU ist, da ist oben!"*