

Hausarbeit Schulmanagement

Kreativität und Innovation sind der Schlüssel zum Erfolg

Eingereicht von: Ing. Mag. Alfred Pleyer

Abgabedatum: 27.2.2009

**Wenn Du Deine Arbeit liebst,
wirst Du Dein ganzes Leben lang
nicht mehr arbeiten müssen.**

Konfuzius

Inhalt

1. Aktuelle Bildungssituation	2
2. Was Schule von der Wirtschaft lernen kann – das Streben nach Innovation	4
3. Kreativität und Innovation	5
3.1. Mit Kreativität und Einfallsreichtum den richtigen Impuls setzen	6
3.1.1. Was ist Kreativität	6
3.1.2. Förderung der Kreativität	7
3.2. Innovationen sind Zukunftschancen - der Schlüssel zum Erfolg	9
3.2.1. Bedeutung von Innovation	9
3.2.2. Innovationsmanagement	11
3.2.3. Innovationskraft steigern, Qualität verbessern - Fehler zulassen	12
4. Beispiele aus der Unterrichtspraxis - Innovationskraft im Ingenieurbereich	13
4.1. Tragwerkswettbewerb	14
4.2. Lehmhaus	15
4.3. Würfelhaus	16
4.4. Studienreisen	17
4.5. E-Learning	17
5. Visionär und innovativ die Richtung vorgeben – TechnikerInnen der Zukunft	17
Zusammenfassung	21
Literaturquellen	22
Abbildungen	25

Sei du selbst die Veränderung, die du dir wünscht für diese Welt.

Mahatma Gandhi

1. Aktuelle Bildungssituation

Schule heute muss neben Allgemeinwissen und traditionellen Fertigkeiten, soziale Kompetenzen, Teamfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein und Konfliktmanagement vermitteln. Eigenverantwortliches Lernen soll gefördert werden, selbstständiger Wissenserwerb wird angestrebt, das soziale Lernen erhält einen zentralen Stellenwert.

Unterricht heute verbindet

das Bewahren mit dem Erneuern, steht am Paradigmenprung zwischen Traditionspflege und den Aufgaben des dritten Jahrtausends: Schule im Spannungsfeld zwischen Bildungsfabrik und Lebenslernort, zwischen Schüleruniversum und Stadtpartikel. Bildung ist heute Besitz (Wissen, Tradition, Erfahrung, Technik, Handwerk) und Prozess (Bereitschaft und Mitarbeit, Selbstwert, Sinn und Zweck, Flexibilität für Veränderung).¹

In den nachfolgenden Artikeln spiegelt sich die aktuelle Situation an österreichischen Schulen. Hier klafft die tatsächliche Situation mit dem Anforderungsprofil auseinander.

Wir betreiben Schule als Turboschule. Dabei wird der Versuch gemacht, Wissen mit hohem Druck in die Köpfe der Kinder hineinzupressen- und zwar ohne Rücksicht auf Verluste. Ob dieses Wissen haften bleibe, ob die Schüler es in einen Zusammenhang stellen könnten- all das interessiere nicht. So verlernen Kinder das Nachfragen. Die Folge: Schüler versuchten nur mehr zu funktionieren. Das führe einerseits zu Stress – andererseits zu Langeweile.²

Lernen ist nicht mehr nur inputorientierte Vorbereitung für die Arbeit, Lernen ist eine neue Form produktiver Arbeit, das Lösen von Aufgaben, oft am Rande der Überforderung jonglierend, Lernen sei der Output per se. Nur: Unsere innere Einstellung ist noch lange nicht so weit. Was sich jahrhundertlang gesellschaftlich eingespielt hat, muss sich jetzt in Kürze ändern. Ausbildung und Lernen, würden noch zu wenig als Arbeit gesehen und dementsprechend werde damit umgegangen. So sei die Gefahr des chronischen Defizits vorprogrammiert.³

Optimales Lernen sei nur dann gegeben, wenn Kinder die Gelegenheit erhalten, selbst die Welt zu erkunden – jedoch unter Anleitung. Die Lernkonzepte zielen auf das Lernen in differenzierten Schritten ab und halten für alle Lernenden in optimaler Weise Stimulation und Wissensanordnung bereit. Die gängige Kluft zwischen Gewinnern und Verlierern in einer Schulklasse soll dadurch obsolet gemacht werden.⁴

¹Rauscher, E., gut leben LERNEN statt viel haben WOLLEN, Wien 2008, 58.

²Weiss, Alexia, Bildung contra Turboschule, in: Die Presse, 17.11.2008.

³Volk, Hartmut, Was Könner können sollten, in: Der Standard, April 2008.

⁴Jarmai, E., Vernetztes Lernen: Ein Workshop für Pädagogen, in: Der Standard, 27.02.2001.

**Denn wie die Kunst, so lebt auch der Unterricht
nur vom Zwang, den er sich selber auferlegt.**

Am fremden Zwang stirbt er.

Rauscher Erwin

Die personelle und organisatorische Weiterentwicklung von Schulen als Reaktion auf gesellschaftliche Rahmenbedingungen scheint für die an der Schule beteiligten Institutionen unabdingbar. Bildungsministerin Claudia Schmied:

Das Bildungssystem in Österreich braucht einen Innovationsschub und muss mit den Herausforderungen und Anforderungen der Gesellschaft des 21. Jahrhunderts harmonisiert werden.⁵

Denn die

Schule funktioniert wie eine Lupe. Sie ist ein Mikrokosmos der Gesellschaft oder vielmehr: eine Fabrik der Gesellschaft.⁶

Flexibilität, Mobilität und Nutzung kreativer Potenziale sind wichtige Parameter für die Weiterentwicklung der Gesellschaft. Sie bedarf ständig neuer Ideen und Konzepte. Das Bildungssystem soll entsprechende Rahmenbedingungen für Innovationsfähigkeit und Kreativität schaffen. Schon in der frühen Kindheit werden Entdeckerlust, Lernfähigkeit, Experimentierfreude und die Fähigkeit, Probleme zu lösen, grundgelegt.

Die allen Kindern und Jugendlichen zueigene Kreativität muss vorsichtig und individuell gefördert werden. Die Schule trägt Verantwortung, unter der Prämisse der Chancengleichheit, Innovationsfähigkeit, Unternehmergeist und Kreativität zu wecken.⁷

Maria Montessori erkannte bereits zu Beginn des vorigen Jahrhunderts, dass sich für jedes Kind in sensiblen Entwicklungsphasen individuelle Lernfenster auftun, wo sich seine natürliche Neugierde und Leidenschaft Neues zu entdecken, auf alle möglichen Gegenstände richten kann und wie wichtig es ist, dem Kind genau dann die Gelegenheit zu geben seiner Entdeckerlust nachzugehen.⁸

Österreichs Unternehmen vermissen das kreative Potenzial. Es gibt zahlreiche kreative Worte, doch kaum etwas Kreatives.

Kreativität ist rückläufig: Kreativität und Innovationskraft, so die These der Jungen Wirtschaft, sind die Schlüsselfaktoren für die Zukunft des Standortes Österreich. Dazu wurde die Studie „Standortinitiative Kreativität“ in Auftrag gegeben, in der das Bildungssystem auf Kreativität untersucht wird: Während im Kindergarten Kreativität noch eine große Rolle spielt ist die Kreativitätskurve ab der Pflichtschule stark rückläufig. Kreativität wird

⁵ www.bifie.at/bm-schmied-das-oesterreichische-bildungssystem-braucht-einen-innovationsschub, 16.01.2009.

⁶ Kamalzadeh, D., Die Schule ist eine Fabrik der Gesellschaft, in: Der Standard, 17.10.2008.

⁷ Vgl. Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, *iinnovativ & kreativ*, Wien 2008.

⁸ Vgl. Salvenmoser, C., www.montessori.at/Artikel/a_ch_sensible_phasen.htm, 03.02.2009.

**Geschäftsleute scheitern mit ihren Unternehmen,
weil sie so sehr an den alten Methoden hängen,
dass ihnen Veränderungen schwer fallen.**

Henry Ford

von der Volksschule bis zur Matura projekt- und lehrerspezifisch umgesetzt. Achtzig Prozent der befragten Unternehmer wünschen sich eine Neuausrichtung und Integration von Kreativität im Unterricht. Unternehmen mit hohem Bedarf an kreativen Mitarbeitern bilden entweder selbst „on the job“ aus oder rekrutieren FH-Studierende im Rahmen von Praktika. Gesucht sind Mitarbeiter mit Ideen: Personalist sucht Mitarbeiter, die Beitraggeber sind. Sie bringen originelle Ideen und Gedankenansätze ein, die auch einmal außerhalb der Norm liegen. Jemand mit kreativem Potenzial denkt über neue Anwendungsmöglichkeiten nach und ist auch bereit, bestehende Strukturen zu verlassen.⁹

Bildung, Innovation und Kreativität müssen in Zukunft zusammen gedacht werden.

2. Was Schule von der Wirtschaft lernen kann – das Streben nach Innovation

Das Anforderungsprofil eines Ingenieurs hat sich stark verändert: Teams aus vernetzten, bestens ausgebildeten Fachleuten lösen den heroisch, genialen Einzelgänger des 19. Jahrhunderts ab, um die auf unsere Gesellschaft einstürzenden Aufgaben zu bewältigen.¹⁰

Das Bildungssystem mit der Formung von individuell geförderten Talenten und gereiften, wertorientierten Persönlichkeiten ist das Fundament für die gesellschaftliche Weiterentwicklung, für Wohlstand und erfolgreiches Wirtschaften.¹¹

Von Seiten der Industrie wird heute zu wenig Technik und zu wenig Innovation beklagt.¹²

Österreichs Betriebe investieren in die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften um im globalen Wettbewerb zu bestehen. Nur Innovation sichert den Standort, daher setzen Unternehmer auf Flexibilität und Innovation.¹³

Die österreichische Innovationspolitik braucht eine Phase der Neuorientierung, Konsolidierung und Intensivierung („Front-Running“- Strategie). Österreich, das drittreichste Land der EU, soll in entscheidenden Bereichen der Innovationspolitik unter die besten drei Europas bis 2011 gelangen. Dazu bedarf es einer

⁹ Baierl, S./ Walton, E., Wir trichtern Wissen ein, statt Kreativität zu fördern, in: Kurier, 28.06.2008.

¹⁰ Vgl. Brandstetter, E., Scholz, G. u.a., Ingenieure – Macher und Problemlöser, in: Der Standard, 10/2008.

¹¹ Vgl. Riemer, G. u.a., Industriellenvereinigung, Zukunft der Bildung – Schule 2020, www.iv-mitgliederservice.at/iv-all/publikationen/file_375.pdf, 19.01.2009.

¹² Vgl. Nentwich, D., Von Bildungslücken und Technikermangel: Der Standard, 14./15.06.2008.

¹³ Vgl. Madlener, B., Nur Innovation sichert den Standort, in: Der Standard, 30.6./1.7.2007.

**Unsere Zeit ist geprägt
von der Perfektionierung der Mittel
bei gleichzeitiger Verwirrung der Ziele.
Albert Einstein**

grundlegenden Veränderung. Innovation geschieht in den kreativen Köpfen der Kinder. Daher braucht es etwa eine Förderung des Forschergeistes, das Zulassen von Versuch und Irrtum, innovationsorientierte Lehrerbildung, Einsatz von Kreativtechniken sowie Naturwissenschaften und deren Vernetzung. Innovation benötigt verlässliche Rahmbedingungen und ihre Weiterentwicklung, verlangt eine Kultur, die für Erneuerung und Entwicklung offen ist, sowie politisches Agieren, damit der Übergang von der Wissensgesellschaft zur Innovationsgesellschaft möglich wird (Wissen + Entrepreneurial Spirit = Innovation), damit kreative Ideen im Bereich der Bildung realisiert werden können, in der Gesellschaft einen stärkeren Stellenwert bekommen und damit die Entwicklung der Gesellschaft beeinflussen.¹⁴

3. Kreativität und Innovation

Die Weiterentwicklung des Unterrichtsgeschehens hin zu Innovation ist neben Offenheit, Freiheit und Toleranz wichtig zur Bewältigung gegenwärtiger, gesellschaftlicher Herausforderungen und nachhaltiger Entwicklung. Bildung ist von entscheidender Notwendigkeit für Innovationsfähigkeit.

Nach der Zustimmung des Europäischen Parlamentes steht das Jahr 2009 ganz im Zeichen von Kreativität und Innovation mit dem Ziel, sowohl Kreativität als auch Innovation einen größeren Stellenwert in der Bildungspolitik der EU zu verschaffen. Denn in einer Erklärung der EU- BildungsministerInnen heißt es

Innovation sei ein ‚unerlässliches Instrument‘ zur Bewältigung von aktuellen Herausforderungen wie dem Klimawandel, der Gesundheitsfürsorge und der nachhaltigen Entwicklung. Die Bildungssysteme seien daher gefordert, den Aufbau spezieller Kenntnisse und Fähigkeiten mit der Entwicklung von Neugier, Intuition, kritischem Denken, Problemlösung, Experimentieren, Risikobereitschaft und der Fähigkeit, aus Fehlern zu lernen, und einem Sinn für das Unternehmerische zu verbinden.¹⁵

¹⁴: Vgl. Sommer, R. u.a., Industriellenvereinigung, Innovation braucht Strategie mit Nachhaltigkeit, www.iv-mitgliederservice.at/iv-all/publikationen/file_339.pdf, 19.01.2009.

¹⁵ Heidegger, G., EU: 2009 soll "Jahr der Kreativität und Innovation" werden, <http://news.orf.at/?href=http%3A%2F%2Fnews.orf.at%2Fticker%2F290165.htm>, 02.02.2009.

**Die Zukunft gestalten heißt,
zu allererst die Perspektive wechseln.**

Chris Argyris

Kreativität und Innovation gelten als Schlüsselkompetenzen und sind für die persönliche, wirtschaftliche und soziale Entwicklung Europas von zunehmender Bedeutung. 2009 sollen kreative und innovative Ansätze und Initiativen gefördert werden insbesondere im Bereich der Bildung und Kultur.

In der Schule sind junge Menschen gefordert, sowohl traditionelle Bildungsziele zu erreichen, als auch Kompetenzen zu erlangen, die ihnen eine Teilnahme an unserer sich stark wandelnden Wirtschaft und Gesellschaft ermöglichen. Rahmenbedingungen sollen so geschaffen werden, dass persönliche Talente und ureigenste Kreativität sich entwickeln und sich dabei mit immer bedeutend werdenden sozialen Kompetenzen verbinden.

Um Innovationskultur zu leben, muss man sich verabschieden von ‚So haben wir es immer schon gemacht‘ Strategien und darf nicht verwechselt werden mit nach und nach Verbesserungen. Innovation fördert man indem man Widerspruch fördert, nicht nur zulässt. Wenn nur das Ja- sagen gefördert wird, so werden auch nur mittelmäßige Ideen resultieren. Für neue Wagnisse und Innovationen gibt es keine Erfolgsgarantie. Fehlertoleranz und Risikobereitschaft brauchen ihren Platz. Für eine einzige geniale Idee benötigt man zahlreiche schlechte, verrückte und dumme. Wer kann absehen, welche Idee Zeitverschwendung ist und welche Grundlage des nächsten Ipods ist.¹⁶

3.1. Mit Kreativität und Einfallsreichtum den richtigen Impuls setzen

3.1.1. Was ist Kreativität

Das Wort ‚Kreativität‘ steht für die Schaffung von etwas Neuem oder beschreibt, das etwas auf neue Weise gemacht wird, d.h. entdeckt wird.¹⁷

Einfache Formen kreativen Handelns bestimmen fast unmerklich unser Leben: Leben und kreativ-sein ist dasselbe. Neue Lebenssituationen rufen uns sinnvoll und wertvoll erscheinende Lösungen hervor. Das ist Kreativität.¹⁸

¹⁶ Vgl. Högler, I., Schrittweise Veränderung ist der schlimmste Feind der Innovation, in: Top-Gewinn, 02/2008.

¹⁷ Vgl. Brodbeck K.-H., Entscheidung zur Kreativität, Darmstadt 2007, 48.

¹⁸ Vgl. Brodbeck K.-H., Entscheidung zur Kreativität, Darmstadt 2007, 25.

A fool with a tool is still a fool.

Ed Yourdon

Mit Kreativität drückt sich das noch nicht festgelegte Denken aus, ein Erahnen und noch nicht bewusst Nachvollziehbares. Kreativität ermöglicht

das noch nicht benannte, aber doch schon in der Struktur erkennbare Neue zu benennen und damit kommunizierbar zu machen.¹⁹

Unter Kreativität versteht man

die Fähigkeit eines Individuums oder einer Gruppe bzw. eines Teams, phantasievoll, assoziativ und gestaltend zu denken und zu handeln, um dadurch mit bewussten oder unbewussten Zielen etwas Neues zu erreichen oder hervorzubringen.²⁰

Kreativen Personen sind folgende Eigenschaften zueigen:

Phantasie Reich tum und Begeisterungsfähigkeit, geistige Flexibilität, Ich-Bezogenheit, positive Selbsteinschätzung, Offenheit gegenüber neuen oder ungewöhnlichen Erfahrungen, Anpassungsfähigkeit, Ambiguitätstoleranz (die Fähigkeit, unterschiedliche Erwartungen anderer Personen akzeptieren zu können), Originalität, Neudefiniertionsfähigkeit, Ausarbeitungsfähigkeit, Sensibilität in Form eines feinen Empfindungsvermögens, Bedürfnis nach sozialem Kontakt und Interesse an der eigenen Entwicklung.²¹

3.1.2. Förderung der Kreativität

Neuartige Ideen entstehen eher in positiver, entspannter, ungestresster Atmosphäre.

Kreativität kann mittels Techniken trainiert werden, Entspannungstechniken beispielsweise können Kreativitätsschübe hervorrufen.²²

Für den Kreativforscher Burow ist so viel Ordnung wie nötig und so viel Unordnung wie möglich grundvoraussetzend für einen funktional lebendigen und aufgeschlossenen Betrieb. Er nennt dies die vitalisierenden Kräfte der Unordnung: Vertrautes aus einer neuen Perspektive betrachten, Gewohntes in Frage stellen, immer wieder und in jedweder Hinsicht geht es auch anders, neue

¹⁹ Freitag, N., Böhme O., J., Realisierbare Ideen brauchen: Innovations-Controlling (IC), Norderstedt 2008, 17.

²⁰ Freitag, N., Böhme O., J., Realisierbare Ideen brauchen: Innovations-Controlling (IC), Norderstedt 2008, 17.

²¹ Vgl. Freitag, N., Böhme O., J., Realisierbare Ideen brauchen: Innovations-Controlling (IC), Norderstedt 2008, 20f.; Kratochwil, L., Unterrichten können, Baltmannsweiler 1994, 141.

²² Vgl. Griesser, D., Noch ein kleiner Unterschied, in: Der Standard, 04.06.2008.

Mir gefallen Leute, die Ihr Handwerk verstehen.

**Und das können Sie nur,
wenn sie in der Zuwendung zu der Sache,
die ihnen ein Anliegen ist, übertreiben.**

Bruno Ganz

Zusammenhänge herstellen und Fehler nicht vertuschen sondern offenherzig analysieren. Doch bislang wurden nonkonformistische Querdenker eher als Plage betrachtet.²³

Zur Förderung von Begabung und Kreativität ergeben sich folgende Grundgedanken:

- Ohne solide Fertigkeiten und gründliche Kenntnisse gibt es keine eigenständige Leistung und Produktivität.
- Basiswissen bildet die Grundlage für Innovation und Kreativität.
- Die Entfaltung der Kreativität verlangt ideenreiche Beispiele, ermutigende Hilfe und weisen Rat.
- Schüler brauchen Anleitung, Ergebniskontrolle sowie anregende und qualitativ hochwertige Beispiele.
- Schüler brauchen begeisterungsfähige, von neuen Ideen und Gedanken faszinierte Lehrer.
- Freiheit um der Freiheit Willen ist für Schüler kontraproduktiv.²⁴

Kreatives Lehren soll schülerinitiiertes und –verantwortetes Lernen ermöglichen, eine offene Lernatmosphäre schaffen, Überlernen (sich mit Informationen und Eindrücken sättigen) fördern, kreatives Denken und Fragen der SchülerInnen ermöglichen, um intellektuelle und geistige Flexibilität, Sensibilität und Sensitivität der SchülerInnen zu fördern. Kreative LehrerInnen warten mit Urteilen zunächst ab, lassen Fehler zu, stiften an zu schöpferischen Umgang mit Materialien und Ideen, helfen mit Fehlschlägen umzugehen und Problemstellungen in einen größeren Kontext zu betrachten.²⁵

Kreatives Denken wird aktiv von LehrerInnenseite verstärkt durch Schaffen einer kreativen Atmosphäre, mit dazugehörigen Informationen, Provozieren von Notwendigkeiten kreativen Denkens, positive Reaktion auf kreatives Denken, Fördern und Belohnen von Eigeninitiative, positive Haltung der SchülerInnen ihrer eigenen positiven Einfälle gegenüber entstehen lassen, Toleranz gegenüber neuen Ideen, Haltung konstruktiver Kritik, verstärkte Sensitivität gegenüber Reizen aus der Umwelt und Problemen, Anstiften zum spielerischen Umgang mit Inhalten, Vermittlung der systematischen Überprüfung von Einfällen, Vermeidung von Entstehung von Denkmustern, falscher Scheu entgegenwirken, Zeiten der Ruhe,

²³ Vgl. IDG BUSINESS MEDIA GMBH München, [IT-Nachrichten aus dem IDG Netzwerk](http://www.channelpartner.de/sonstiges/620985/), www.channelpartner.de/sonstiges/620985/, 10.01.2009.

²⁴ Kratochwil, L., Unterrichten können, Baltmannsweiler 1994, 144.

²⁵ Vgl. Kratochwil, L., Unterrichten können, Baltmannsweiler 1994, 145f.

**Planst Du für ein Jahr, so säe Korn,
planst Du für ein Jahrzehnt, so pflanze Bäume,
planst Du für ein Leben, so bilde Menschen.**

Kuan Tzu

Bereitstellung von Hilfsmittel, die für kreative Denkprozesse notwendig sind, die Gewohnheit, alle Implikationen einer Idee auszuarbeiten.²⁶

Kreativität hat die Kreativität zum Ziel. Der Weg der Kreativität ist ihr Ziel. Denn durch Kreativität selbst werden die bisherigen Ziele neu definiert. In diesem Sinne gibt es überhaupt kein Ziel..²⁷

Nichts verhindert „einen kreativen Prozess so sehr wie die Gefahr seiner Bewertung“.²⁸

Denn häufig wird Kreativität durch das Selbstwertgefühl verhindert nämlich durch Angst, Einfälle könnten lächerlich abgewertet werden. Wir brauchen also mehr Vertrauen für freien Gedankenaustausch.²⁹

Sich die Erlaubnis zu geben, Fehler machen zu dürfen sowie den Freiraum dafür zu bekommen, ist ein unumgänglicher Bestandteil des kreativen Schaffens und des daraus resultierenden Erfolgs.

3.2. Innovationen sind Zukunftschancen³⁰ - der Schlüssel zum Erfolg

3.2.1. Bedeutung von Innovation

Der Begriff Innovation - lat. innovare, erneuern, etwas Neues schaffen – umfasst den gesamten Neuerungsprozess einer Idee bis zu deren erfolgreichen Umsetzung.

Innovation entsteht durch die Umsetzung von Kreativität auf einem Nährboden, der auch Unvorhergesehenes wachsen lässt.³¹

Innovation muss von einem vielzitierten, aber realitätsfernen und technologisch angehauchten Begriff zu einem lebendigen Prozess gemacht werden.³²

²⁶ Vgl. Kratochwil, L., Unterrichten können, Baltmannsweiler 1994, 154.

²⁷ Vgl. Brodbeck K.-H., Entscheidung zur Kreativität, Darmstadt 2007, 66.

²⁸ Gordon, T., Lehrer-Schüler-Konferenz, Wie man Konflikte in der Schule löst, München 15. Aufl. 1977, 142.

²⁹ Vgl. Baiert, S./ Walton, E., Wir trichtern Wissen ein, statt Kreativität zu fördern, in: Kurier, 28.06.2008.

³⁰ Freitag, N., Böhme O., J., Realisierbare Ideen brauchen: Innovations-Controlling (IC), Norderstedt 2008, 11.

³¹ Vgl. Freitag, N., Böhme O., J., Realisierbare Ideen brauchen: Innovations-Controlling (IC), Norderstedt 2008, 46.

³² Friedrichschröder, F., Innovations-Netzwerke für High Potentials, in: Die Absolventenmesse 2008, 4.

**Eine Krise besteht darin, dass das Alte stirbt und das Neue nicht geboren
werden kann.**

Antonio Gramsci

Schumpeter hat Anfang des 20. Jahrhunderts Innovation als schöpferische Zerstörung bezeichnet. Im Sinne von „Das bessere Neue ist der Feind des Alten“. Innovation steht immer im Kontext der Umsetzung von Neuheiten oder Erneuerungen und ihre Realisation ist abhängig vom der Ideenfindung, der Kompetenz in der Umsetzung und vom Durchhaltvermögen der Innovatoren. Kurz: Innovation = Kreativität x Know-how x Durchhaltevermögen. Das Besondere eines Innovationsprozesses, von vor allem radikalen Vorhaben, ist die hohe Ungewissheit bezüglich des Resultates. Daher wurden standardisierte Ablaufprozesse mit erprobten Vorgehensweisen entwickelt.³³

Der Innovationsprozess lässt sich in folgende Phasen gliedern: Problemerkennntnis, Ideenfindung, Ideenbewertung, Ideenrealisierung, Ideenverwertung.³⁴

Zahlreiche Initiativen verdeutlichen die Notwendigkeit und Realisierung von Innovation:

Wien soll bis 2015 als Forschungs- und Innovationstadt Mitteleuropas an Bedeutung gewinnen. Dazu wurde von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik die Forschungs- Technologie- und Innovationsstrategie „Wien denkt Zukunft“ initiiert.³⁵ Die EU möchte mit dem Lissabon Modernisierungsprogramm bis 2010 im Bereich Innovation zu den weltführenden Ländern anschließen. Index für den Fortschritt bietet der Europäischen Innovationsanzeiger (EIS), der jährlich 25 Indikatoren für Innovation misst. Österreich hält von 37 betrachteten Ländern Platz 13 und zeigt Kompetenz vor allem in Bereich der Forschung, Entwicklung, des geistigen Eigentums und weiters die Innovationskraft der KMUs.³⁶

³³ Plattform für Innovationsmanagement e.V, Innovation und Management, www.pfi.or.at, 29.01.2009.

³⁴ Vgl. ISN – Innovation Service Network GmbH, www.innovation.at/innovation.html, 09.01.2009; Affenzeller, B., Querdenker und Alleskönner, in: Report Plus, 3/2007.

³⁵ Vgl. Magistratsabteilung 27 EU-Strategie und Wirtschaftsentwicklung, Wissen schafft Innovation, <http://www.wiendenktzukunft.at/de/strategie.html#wienerstrategie>, 29.01.2009.

³⁶ Vgl. Lernhart, Andreas, KMUs stützen heimische Innovationen, in: Gewinn 4/08, S99.

Für den Menschen unserer Zeit gibt es nur eine einzige echte Sicherheit:

Wissen, Erfahrung, Können!

Henry Ford

3.2.2. Innovationsmanagement

Innovationen werden im Unternehmerbereich systematisch abgewickelt von der Ideenfindung und Machbarkeitsprüfungen bis hin zur Realisierung und Markteinführung.

Dazu muss die Kreativität der MitarbeiterInnen gesteuert werden, es geht darum Menschen zu managen. Es soll also nicht blind Innovation für Innovation entwickelt werden. Klare Strukturen und ein eindeutig definiertes Geschäftsverständnis ermöglichen gutes Innovationsmanagement.³⁷

Innovationsprozesse zu managen, heißt einerseits auf Veränderungen des Unternehmerrumfeldes rasch zu antworten, andererseits mit dem Blick in die Zukunft vorausschauend zu agieren. Die Innovationsfähigkeit eines Betriebes hängt wesentlich von der Innovationskompetenz der MitarbeiterInnen ab und ist das Herzstück eines jeden erfolgreichen Unternehmens.³⁸

Innovationen zu generieren und realisieren ist von existentieller wirtschaftlicher Bedeutung.

Innovationen entstehen nur dort, wo die wirtschaftliche Kreativität und die organisierte Intelligenz, welche Wissen, Können und Erfahrung des arbeitenden Menschen umfasst, vorhanden sind und eine Förderung erfahren.³⁹

Um Wettbewerbsfähigkeit, Wachstum und Wohlstand zu halten und optimieren, sind sämtliche Unternehmungen unterschiedlicher Größe auf das Hervorbringen von nachhaltigen Innovationen angewiesen: Verbesserungen, Anpassungen oder Basisinnovationen. Damit aus den verschiedenen Neuerungsvorschlägen das Beste ausgewählt werden kann, müssen die Innovationen bewertet werden. Damit befasst sich das Innovations-Controlling, das im Rahmen des unternehmerischen Innovationsprozesses entstanden ist und künftig vermehrt an Bedeutung gewinnen wird.⁴⁰

³⁷ Vgl. Böisinger, B., Innovation werden auf die leichte Schulter genommen, www.wirtschaftsblatt.at, 2.11.2008.

³⁸ Vgl. ISN – Innovation Service Network GmbH, www.innovation.at/innovation.html, 09.01.2009.

³⁹ Freitag, N., Böhme O., J., Realisierbare Ideen brauchen: Innovations-Controlling (IC), Norderstedt 2008, 11.

⁴⁰ Vgl. Freitag, N., Böhme O., J., Realisierbare Ideen brauchen: Innovations-Controlling (IC), Norderstedt 2008, 71ff.

**Fehler vermeidet man, indem man Erfahrungen sammelt. Erfahrungen
sammelt man, indem man Fehler macht.**

Laurence J. Peter

Das Innovations-Controlling erfüllt innerbetrieblich die Funktion eines Navigators, der das Innovationsgeschehen auf Kurs hält, und damit die Innovationsprozesse wirtschaftlich auf Erfolg oder Misserfolg analysiert.⁴¹

3.2.3. Innovationskraft steigern, Qualität verbessern - Fehler zulassen

Durch schulische Beurteilungsformen werden wir schon früh trainiert, dass Fehler schlechte Noten bedingen und der Schulkarriere nicht förderlich sind. Doch Fehler sind per se nicht negativ, bergen auch Produktivkraft in sich. Sie können neue Erfahrungen ermöglichen, sind Teil von Innovation und Entwicklung. Dazu rät die Spezialistin der Fehlerkultur Elke M. Schüttelkopf den Wortschatz etwa durch „Fehlernutzen“ oder „Fehlerstrategien“ zu bereichern und eine Fehlerkompetenz zu entwickeln, denn Fehler ist nicht Fehler.⁴²

Gemäß der Erkenntnisse der Hirnforschung ist das krampfhaftes Bemühen keine Fehler zu machen besonders lern- und innovationshemmend. Angst vor Fehlern steht jeglicher Entwicklung entgegen. Gemäss Laurence J. Peter:

Fehler vermeidet man, indem man Erfahrungen sammelt. Erfahrungen sammelt man, indem man Fehler macht.⁴³

Der Freiraum neue Ideen fehlertolerant zu erproben gilt als wesentliche Voraussetzungen für innovatives Verhalten und Gesundheit im Betrieb.

Denn Angst oder Druck verursacht im Gehirn Unruhe und Erregung. In diesem Erregungszustand kann keine weitere Sinneswahrnehmung mit bestehenden Erinnerungen abgeglichen werden, nichts Neues erlernt oder im Gehirn gespeichert werden. MitarbeiterInnen brauchen Sicherheit und Vertrauen.⁴⁴

Nach dem Mentaltrainer James E. Loehr verhindern emotionale Flexibilität, Stärke, Spannkraft und emotionales Engagement Blockaden im Kopf, um in belastenden Situationen ausgeglichen und positiv zu sein, in Stress-Situationen zielbezogen,

⁴¹ Vgl. Freitag, N., Böhme O., J., Realisierbare Ideen brauchen: Innovations-Controlling (IC), Norderstedt 2008, 66f.

⁴² Vgl. Schüttelkopf, E. M., Erfolgsstrategie Fehlerkultur, Wie Organisationen durch einen professionellen Umgang mit Fehlern ihre Performance optimieren, <http://www.fehlerkultur.at/fehlerkulturbuch.0.html>, 12.01.2009.

⁴³ Brass T., Weisheiten, www.brass-vdi.de/weisheiten.htm, 12.01.2009.

⁴⁴ Vg. Volk, H., Fehlerangst senkt Handlungskompetenz, in: Der Standard, 11./12.10.2008.

**Ich möchte gern bei jedem Bauvorhaben sagen können: alles ist möglich. Das
Blatt ist weiss, das Abenteuer kann beginnen.**

mit innerer Ruhe und souverän vorzugehen und um Misserfolg und Fehler zu erkennen und zu korrigieren.⁴⁵

Neues entsteht häufig außerhalb gut etablierter Betriebe, wo gut tradierte Muster des „entweder oder“ und „wenn – dann“ dem offeneren „sowohl als auch“ Denken und Handeln Platz machen. Menschen brauchen gesicherten Freiraum für unkonventionelles, experimentier- und risikofreudiges Vorgehen und um Gewohntes (so und nicht anders Haltungen) in Frage zu stellen ohne Angst vor Fehlern oder falschen Vorgehensweisen haben zu müssen. Innovatives Verhalten kann nur mit Irrtümern und Fehler gedacht werden. Fehler sind Teil unseres Lebens. Es gibt fatale Fehler und Fehler, die unser Handeln optimieren können, die neue Einsichten ermöglichen. Dazu müssen sie aber zugelassen werden und Konsequenzen daraus gezogen werden.⁴⁶

Erfolg und Misserfolg liegen nah beieinander. Beide sind für schulischen Erfolg und das Überleben eines Betriebes gleichermaßen unabdingbar. Daher müssen Erfolg und Misserfolg in der Innovationspolitik künftig verstärkt als Gleichberechtigt angesehen werden. Beide sind ein Indikator für die Einschätzung der Innovationskraft.⁴⁷

4. Beispiele aus der Unterrichtspraxis - Innovationskraft im Ingenieurbereich

Als ich zu Beginn meiner Lehrtätigkeit anfang Wettbewerbe abzuhalten, erahnte ich nicht wie begeistert, motiviert und engagiert die SchülerInnen an den Projekten mitarbeiten würden. Die fächerübergreifenden Unterrichtsprojekte gliedern sich vom Ablauf her in

1. Vorankündigung zu Beginn eines Schuljahres, sodass sich die SchülerInnen darauf einstellen können
2. Suche nach kongenialen Partnern, Kolleginnen und Kollegen
3. Projekte unterschiedlicher Dauer und Größe, etwa ein Semester lang oder mit Schwerpunkt Heimarbeit, Begleitung und Betreuung innerhalb des

⁴⁵ Vgl. Volk, H., Anleitung zu unbefangenerem Denken, in: Der Standard, 24./25.5.2008.

⁴⁶ Vgl. Volk, Hartmut, Wo alles geregelt ist, stirbt die Vitalität, in: Der Standard, 16./17.08.2008.

⁴⁷ Vgl. Freitag, N., Böhme O., J., Realisierbare Ideen brauchen: Innovations-Controlling (IC), Norderstedt 2008, 57.

Creativity:
If you don't use it, you lose it.
Brian Tracy

Unterrichtes, zu erledigen, da es in der Schule die Möglichkeiten dazu nicht gibt (Modellbau)

4. Festlegung eines Terminkonzeptes bezogen auf folgende Inhalte:
 - Themenfindung, Umfeldprüfung
 - Planung, Entscheidungsphase
 - Projektdurchführung
 - Abschlussphase, Höhepunkt
 - „Projekt-Review“, Evaluierung
5. Das Projekt schließt ab mit Anerkennung. Symbole wie Auszeichnungen besitzen eine hohe subjektive Bedeutung. Die SchülerInnen wirken bei Beurteilung und Reihung der Ergebnisse mit, die drei bestbewerteten SchülerInnenarbeiten erhalten jeweils eine besondere Urkunde. Darüber hinaus freut sich der Direktor, an die Innovativsten jährlich im Rahmen des Schulschlussfestes Buchspenden überreichen zu können. Die Arbeiten werden präsentiert und ausgestellt.

Folgende Aufgabenstellungen haben sich im Laufe der Jahre als besonders erfolgreich dargestellt:

4.1. Tragwerkswettbewerb (Abbildungen 1 bis 10)

SchülerInnen entwickeln ein möglichst leichtes selbstentwickeltes Tragwerksmodell mit einer Breite von 5 bis 8cm. Das Modell des Tragwerks soll die Last eines (mittig liegenden) vollen ½-Liter Milchpackerls (ca.7,5 x 7,5 x 10,5cm) über eine vorgegebene Spannweite tragen können.

Die Längen der Spannweiten betragen für die 1.Jahrgänge 28cm, für SchülerInnen der 2.Jahrgänge 39cm und für Fortgeschrittene 55cm.

Die hierfür verwendeten Konstruktionen, Baumaterialien sind frei wählbar, empfohlen werden leichte Materialien wie Schreibpapier, Bristol-Karton, Balsa, XPS-Dämmstoff, Zwirn, Depron- oder FoamX-Sandwichplatten bzw. Graupappe. Die gestellte Aufgabe könnte leicht mit einem Blatt Zeichenkarton im Format A4, A3, A2 in wenigen Minuten gelöst werden.

**Damit das Mögliche entsteht,
muss immer wieder das Unmögliche versucht werden.**

Hermann Hesse

Die Abgabe findet zu vereinbarem Zeitpunkt auf dem Lehrertisch im Klassenraum, einfach verpackt (z.B.: in Papier-Tragetasche). Der Wettbewerb wird als Unterrichtsprojekt geführt, es besteht Teilnahmepflicht. Das Modell soll anonym (6-stelliger Code) gekennzeichnet sein.

Unmittelbar nach der Abgabe der Modelle tritt die Jury (gewählt aus eigenen Reihen) zusammen. Die eingelangten Tragwerksmodelle werden protokolliert, präzise abgewogen und nach Kreativität, Ästhetik und Innovationswert bewertet. Abschließend erfolgt der Belastungstest (Konstruktorswertung).

Die prämierten Modelle werden präsentiert und ausgestellt. Die Urkunden werden im Rahmen des alljährlichen Schulschlussfestes im Juni überreicht.

Bisherige Rekordhalter:

Die Gewichte der innovativsten, besten, leichtesten Tragwerke betragen für die 1.Jahrgänge 1,65g (28cm), für die 2.Jahrgänge 1,95g (39cm) und für Fortgeschrittene 1,64g (55cm)!

Event:

Am 6.Mai 2003 gelang es Schülern der Klasse 4HT mit einem selbst entwickelten Leicht-Tragwerk (mit einem Eigengewicht von 1,64g) die Last von 1/2Liter über eine freie Spannweite von 55cm in 2 Auflagerpunkte abzutragen. Im Publikum waren mehrere Schulklassen, LehrerInnen und der Abteilungsvorstand.

4.2. Lehmhaus (Abbildungen 11 bis 13)

Ein Lehmhaus ist mit Bleistift oder Buntstift auf DIN A3 zu entwerfen, frei ohne Lineal, um bewusst ein Kontrapunkt zu den zahlreichen technischen Zeichnungen vor allem 1. Schuljahr zu setzen.

Es ist ein Lehmhaus zu entwerfen unter Berücksichtigung folgender Vorgaben:

- Wüstenklima mit Windhäufigkeit
- Runde Bauformen, nach außen hin geschlossen und geschützt, nur ein Haupteingang.
- Grundriss Erdgeschoß, Wohnhöfe
- Genügend Zimmer und Räume zum Wohnen, Kochen und Arbeiten

Wer glaubt etwas zu sein, hat aufgehört, etwas zu werden
Sokrates

- Wasserstelle, Abstellräume, Speicher für Lebensmittel
- Maßstab M-1:100 (1cm = 1m), Blattformat A3, Bleistift, Buntstift

Diese Arbeit kann bei zügiger Arbeit in einer Doppelstunde durchgeführt werden. Es wird vorher vereinbart, dass an der Bewertung nur die SchülerInnen der Klasse mitwirken und der Lehrer den fertigen Notenvorschlag unverändert in die Noteneintragungsliste übernimmt. Die farbigen Zeichnungen werden präsentiert, ausführlich besprochen und ausgestellt.

4.3. Würfelhaus (Abbildungen 14 bis 19)

Eine der ältesten Themenstellungen im Zuge der ArchitektInnenenausbildung ist der Entwurf für ein kleines würfelförmiges Gebäudevolumen. Im Rahmen des Unterrichtsprojektes wird für das Volumen eines 9x9x9m großen Würfels ein beliebiger Entwurf ausgearbeitet. Das Entwurfsthema wird zuvor individuell vereinbart und festgelegt. Der Arbeitsumfang kann- je nach Wunsch- einfacher oder umfassender ausgelegt werden: vom Vorentwurf am Anfang bis letztlich zum Einrichtungsplan am Ende bzw. auch nur Teilbereiche aus diesem Aufgabenspektrum. Das Arbeitsmodell (1:100, 1:50) des würfelförmigen Entwurfs rundet die Arbeit ab. Mögliche Themen

- Einfamilienhaus, Ferienhaus, Atelier
- Sakralraum, Gebetsraum, Kapelle, Moschee, etc.
- Bank, Sparkasse, Geschäftshaus, Schauraum
- Imbissstube, Fastfood, Disco
- Kinderspielhaus
- Wintergarten, Gewächshaus
- Aquarium, Kleintierzoo, Stall
- Werkstatt, Schlosserei
- Sonstiges Thema, Angabe: _____ (Thema nach Wahl)

Entwurf mit Spaß, Innovation und Kreativität. Baustoffe und Bauweisen frei wählbar. Jede(r) bearbeitet mindestens ein Haus, darüber hinaus sind

Gruppenarbeiten zulässig. Für die einheitliche Präsentation der gefärbelten Zeichnungen (inkl. Modell 1:100) wird eine Planvorlage bereitgestellt.

Mindestanforderung Raumprogramm: mindestens 1 Raum, 1 Türe, mind. 1 Fenster, mind. 1 Sanitärraum, 1 Stiege.

Niveau EG mind. 15cm über Terrain, Gelände eben, kein Keller.

Die Jury besteht aus 2 LehrerInnen, dem Abteilungsvorstand und Direktor. Termin und Ergebnisse werden bekanntgegeben.

Die fertigen Projekte, Modelle und Zeichnungen werden präsentiert, ausführlich besprochen und ausgestellt.

4.4. Studienreisen (Abbildungen 20 bis 28)

Exkursionen und Studienreisen unterbrechen die Routine des Schulalltags und ermöglichen eine bessere Vorstellung von der Welt der Baupraxis. Sie geben die Möglichkeit wichtige internationale Architektur- und städtebauliche Entwicklungen kennenzulernen und helfen mit Schwellenängste abzubauen.

4.5. E-Learning, esf-Monitoring (Abbildungen 29 bis 31)

Die Entwicklung von Internet und Computerindustrie und die damit verbundenen neuen Gestaltungsmethoden von Inhalten fördert die Entwicklung der E-Learning-Programme. Im Rahmen des esf-Unterrichtsprojekts war das Ziel das Erstellen, Wiederverwenden, Auffinden, Nachbearbeiten und Ausliefern von Lerninhalten für den Technologie- und Baukonstruktions-Unterricht.

5. Visionär und innovativ die Richtung vorgeben – TechnikerInnen der Zukunft

Der Schlüsselpunkt für gelebte Kreativität in der Schule sind die handelnden Personen. Das setzt voraus, dass sich lang geübte Muster ändern. Die Haltung

und Motivation der LehrerInnen wirkt entscheidend auf das Verhalten der Lernenden und ist wichtig, um den Herausforderung der Schule standhalten zu können.

Leadership heißt auch, selbst begeistert zu sein und mitzureißen. Höchstleistung gelingt nur mit Freude. „Der Beruf des Lehrers brauche vor allem Menschen mit „Güte, Humor, Poesie und innerer Überzeugung“, so Bildungsministerin Claudia Schmid.⁴⁸

Das Anforderungsprofil der LehrerInnen unterliegt einem Wandel: neben fachlicher Kompetenz, Leistung und Verantwortung bedarf es sozialer, kommunikativer und persönlichkeitsbildender Fähigkeiten.

Bildung bildet die Basis für Wohlstand, Wertschöpfung und Wettbewerbsfähigkeit und beeinflusst unmittelbar alle gesellschaftlichen Bereiche. Der Bildungsstandard ergibt sich aus der Förderung vorhandener Potenziale und Talente, dem Innovationsgeist, aus Kreativität und Wissen. LehrerInnen tragen in diesem Sinne Bildungsverantwortung mit der Aufgabe von Wissensvermittlung, SchülerInnen gemäß ihrer Potenziale und Talente zu fördern, kritisches Denken zu fördern sowie Einstellungen und Werte zu vermitteln. Dazu brauchen LehrerInnen neben fachlicher Qualifikation auch Motivation und Engagement.⁴⁹

Folgende Managementkompetenzen bringen Erfolg: Initiative, Begeisterung, Einfühlungsvermögen sowie Selbst-PR:

1. Kraft der Initiative: TopmanagerInnen benötigen mehr als eine Vision der Arbeitsziele, nämlich innere Energie, Dynamik und Ausdauer für herausfordernde Situationen. Sie setzen aktiv anspruchsvolle Ziele und geben bei der Umsetzung Mittelmäßigkeit keinen Raum.
2. Begeisterungsfähigkeit: das gesetzte Vertrauen in MitarbeiterInnen und Enthusiasmus inspiriert Vorgaben zu erfüllen. Ziele werden interessant gemacht, MitarbeiterInnen ermutigt und Resultate eingefordert.
3. Einfühlungsvermögen: durch Empathie auf MitarbeiterInnen eingehen, verstehen und sensibel reagieren.

⁴⁸ Diskussion, Motivation ist das Wichtigste, Experten befürworten ein Auswahlverfahren künftiger Pädagogen, in: Die Presse, 12. 06. 2007, 2.

⁴⁹ Vgl. Richter, M, Industriellenvereinigung, Zukunft der Bildung, www.iv-mitgliederservice.at/iv-all/publikationen/file_396.pdf, 19.1.2009.

4. Selbstpräsentation: selbst Image bewusst erfolgsorientiert und effektiv weiterentwickeln sowie präsentieren. Positive und gewinnende Art um auch andere mitzureißen.⁵⁰

Wie kann Lernen gefördert werden:

- Kreieren einer lustvollen Lernatmosphäre und Lerngelegenheiten, in denen gerne gelernt wird. Unterschiedliche Auffassungen und Perspektiven haben ihren Platz und inspirieren. Fehler sind erlaubt,
- Als Vorbild und Coach demonstrieren, dass Lernen einen hohen Stellenwert hat. Alle vorhandenen Kompetenzen sollen eingebracht werden.
- Den MitarbeiterInnen vertrauen, Ziele vorgeben und nicht jeden einzelnen Schritt bis zum Ziel. Mit Offenheit außergewöhnlichen Ideen begegnen.
- Regelmäßige Information über die Arbeitsleistung sowie organisierten Erfahrungsaustausch, so dass Wissen geteilt und Erfahrungen für alle nutzbar werden.⁵¹

Das Verhalten eines Arbeitsteams hängt wesentlich von der Fach- und Führungskompetenz ab, Menschen auf Etwas hin zu führen: Die Motivation und das Interesse korrespondiert mit dem Sinnerfassen und der positiven Bewertung der Projektziele. Dann werden Ziele zu eigenen Zielen gemacht und Menschen bringen sich aktiv mit ihren Kompetenzen ein, und im Bewusstsein entsteht plötzlich ein Weg um das Ziel zu erreichen. Im Dialog können Ziele wirkungsvoll vermittelt werden. Führungskräfte fragen nach dem Wozu, dem Zweck, der Zielgerichtetheit, um mit dem richtigen Mitteleinsatz Ziele zu erreichen. Projektziele sollen so formuliert sein, dass sie eine positive Bedeutung auslösen. Das ist vor allem dann wichtig, wenn die Kompetenzen des Teams angesprochen und gefördert werden. Die Führungskraft lässt sich an einem einfachen Stück Faden auf einem Tisch liegend demonstrieren: „Zieh daran und es wird dir überall hin folgen, wohin du willst. Drücke es, und es wird sich überhaupt nicht bewegen.“ So verhält es sich auch mit Menschen: Druck verursacht nur Gegendruck, löst Adrenalinproduktion aus und resultiert in Flucht oder Angriff. Attraktivität setzt das

⁵⁰ Vgl. Richter-Trummer, T., Vier Kompetenzen bringen Erfolg, Initiative, Begeisterung, Einfühlungsvermögen, Selbst-PR: in: Kurier, 06.12.2007.

⁵¹ Vgl. Weber, F., Führungskräfte als Lernmanager, in: Der Standard, 7./8./9.12.2007.

Glückshormon Dopamin frei, somit sind alle gedanklichen Möglichkeiten offen und werden genützt.⁵²

Zur bestmöglichen Umsetzung von Innovationspotentialen innerhalb eines Systems sollen: der Kreativität im Prozess der Ideenfindung keine Grenzen gesetzt werden - „Spinnereien“ sind erlaubt; Fachkompetenz und Management betreffend des Innovationsvorhabens und der technologischen Komponenten vorhanden sein; Teamfähigkeit der MitarbeiterInnen auch über die eigene Abteilung hinaus bestehen; Operative und strategische Unterstützung des Vorhabens von Seiten der Unternehmensführung gegeben sein zur Erhöhung der Effizienz und Effektivität sowie Ermöglichen des Außergewöhnlichen. Denn Innovationen fordern bis zur Selbständigkeit intensive Begleitung, dann sind sie unaufhaltbar.⁵³

Innovation ist aber nicht das blendende Licht, das gelegentlich aufzuckt, sondern es braucht ein Umfeld, in der ständige Innovation der Eckpunkt des Alltagslebens ist. Und der Schlüssel dazu ist ein auf Werten basierendes Leadership, das dieses Umfeld nährt und Leidenschaft und Emotionen zulässt. Mitarbeiter wollen von ihrem Unternehmen wissen: Was bringt mir der Einsatz? Eine Frage, die man nicht nur mit Stock-Options-Programmen beantworten kann. Woran glaubt dieses Unternehmen? Zunehmend glaube ich, dass solche Werte der Kitt sind, der Organisationen zusammenhält.⁵⁴

Um die komplexen Herausforderungen einer Organisation zu meistern, bedarf es Führungspersönlichkeiten, die ihre MitarbeiterInnen mit vermehrt persönlicher und sozialer Kompetenz in die Zukunft führen: team- und kommunikationsstark, flexibel und ergebnisorientiert. Damit es durch die vielfältigeren und anspruchsvolleren Anforderungen zu keiner Überforderung kommt, müssen Führungskräfte im Sinne eines Leadership Development auf neue Aufgaben vorbereitet und begleitet werden mit dem Ziel persönliche Ressourcen aufzubauen und zu stärken.⁵⁵

⁵² Vgl. Albrecht, T., Das Richtige richtig tun, www.albrecht-consulting.eu/sinn_zweck.aspx?BLOGID=33, 20.01.2009.

⁵³ Vgl. Plattform für Innovationsmanagement e.V, Innovation und Management, www.pfi.or.at, 29.01.2009.

⁵⁴ Jorma Ollila, CEO Nokia, im Rahmen der Verleihung des Schumpeter-Preises in Wien, Dezember 2003, Plattform für Innovationsmanagement e.V, Innovation und Management, www.pfi.or.at, 29.01.2009.

⁵⁵ Vgl. Jarmai, H., Hochreiter, G., u.a., Neuwaldegger ExpertInnenbefragung 2008: www.neuwaldegg.at/index.php?eID=tx_nawsecured1&u=0&file=uploads/media/Zusammenfassung.pdf&t=1235509604&hash=f5214358b2d417d5d878ec8ff8db7c7e 04.02.2009.

Zusammenfassung

Als LehrerInnen hinterlassen wir prägende Spuren, wir tragen Bildungsverantwortung. In der täglichen Arbeit mit jungen Menschen gilt es die SchülerInnen mit fachlichen und sozialen Kompetenzen auszustatten, Neugier und Leidenschaft für das Lernen, Erproben sowie Wissen zu wecken, Talente zu entdecken und Begabungen zu vertiefen und die den SchülerInnen grundlegende Kreativität und Experimentierfreude zu fördern, damit sie mit Selbstvertrauen und Sicherheit den Herausforderungen der Schule und später der Arbeitswelt begegnen können. Der positiv erlebte Lernerfolg der SchülerInnen und ein optimaler Einstieg in die Berufswelt sind das oberste Ziel. Wissen und Können werden Wirklichkeit. Erfolg motiviert zu Erfolg.

Literaturquellen

Affenzeller, B., Querdenker und Alleskönner, Der Innovationsmanager ist die zentrale Schnittstelle im Innovationsprozess, in: Report Plus, 3/2007.

Albrecht, T., Das Richtige richtig tun, www.albrecht-consulting.eu/sinn_zweck.aspx?BLOGID=33, 20.01.2009.

Baierl, S./ Walton, E., Wir trichtern Wissen ein, statt Kreativität zu fördern, in: Kurier, Die Schule erstickt Kreativität, 28.06.2008.

Bösinger, B., Innovation werden auf die leichte Schulter genommen, www.wirtschaftsblatt.at., 2.11.2008.

Brandstetter, E., Scholz, G. u.a., Ingenieure – Macher und Problemlöser, Der gesellschaftliche Wandel zeigt sich auch in einer Neuorientierung des Ingenieurberufs, in: Der Standard, Wiener Ingenieurpreis, 10/2008.

Brodbeck K.-H., Entscheidung zur Kreativität, Wege aus dem Labyrinth der Gewohnheiten, Darmstadt 2007.

Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, innovativ & kreativ, Zukunft in der Schule gestalten, Wien 2008.

Diskussion, Motivation ist das Wichtigste, Experten befürworten ein Auswahlverfahren künftiger Pädagogen, in: Die Presse, 12. 06. 2007, 2.

Freitag, N., Böhme O., J., Realisierbare Ideen brauchen: Innovations-Controlling (IC), Ein Leitfaden zur Nutzung der wirtschaftlichen Kreativität und der organisierten Intelligenz im Ideen- und Innovationsmanagement, Norderstedt 2008.

Friedschröder, F., Innovations-Netzwerke für High Potentials, in: Die Absolventenmesse 2008.

Gordon, T., Lehrer-Schüler-Konferenz, Wie man Konflikte in der Schule löst, München 15. Aufl. 1977.

Griesser, D., Noch ein kleiner Unterschied, Was unterscheidet originelle Männer von originellen Frauen? In ihren Gehirnen laufen während des kreativen Akts völlig gegensätzliche Muster ab, wie der Neuropsychologe Andreas Fink nachwies, in: Der Standard, Wissenschaft/Forschung Spezial, 04.06.2008.

Heidegger, G, EU: 2009 soll "Jahr der Kreativität und Innovation" werden, <http://news.orf.at/?href=http%3A%2F%2Fnews.orf.at%2Fticker%2F290165.htm>, 12.02.2009.

Högler, I., Schrittweise Veränderung ist der schlimmste Feind der Innovation, in: Top-Gewinn, 02/2008.

IDG BUSINESS MEDIA GMBH München, IT-Nachrichten aus dem IDG Netzwerk, www.channelpartner.de/sonstiges/620985/, 10.01.2009.

ISN – Innovation Service Network GmbH, www.innovation.at/innovation.html, 09.01.2009;

Jarmaj, H., Vernetztes Lernen: Ein Workshop für Pädagogen, in: Der Standard, Bildung & Karriere, 27.02.2001

Jarmai, H., Leadership: Angst und Faszination, www.neuwaldegg.at/index.php?eID=tx_nawsecured1&u=0&file=uploads/media/Leadership_Angst_und_Faszination.pdf&t=1235425838&hash=1ed7a11c4a43519c17804a88b1a36281, 04.02.2009.

Jarmai, H., Hochreiter, G., u.a., Neuwaldegger ExpertInnenbefragung 2008: "Leadership Development" www.neuwaldegg.at/index.php?eID=tx_nawsecured1&u=0&file=uploads/media/Zusammenfassung.pdf&t=1235509604&hash=f5214358b2d417d5d878ec8ff8db7c7e, 04.02.2009.

Kamalzadeh, D., Die Schule ist eine Fabrik der Gesellschaft, Der prämierte Viennale-Eröffnungsfilm „Entre les murs“ lotet die Dynamik einer multikulturellen Schulklasse aus. Regisseur Laurent Cantet und Autor/Darsteller Francois Bégaudeau im Gespräch mit Dominik Kamalzadeh. In: Der Standard, Viennale Standard, 17.10.2008.

Kratochwil, L., Unterrichten können, Brennpunkte der Didaktik, Baltmannsweiler 1994.

Lernhart, A., KMUs stützen heimische Innovationen, in: Gewinn 4/08, S99.

Madlener, B., Nur Innovation sichert den Standort, in: Der Standard, KarrierenStandard, 30.6./1.7.2007.

Magistratsabteilung 27 EU-Strategie und Wirtschaftsentwicklung, Wissen schafft Innovation, <http://www.wiendenktzukunft.at/de/strategie.html#wienerstrategie>, 29.01.2009.

Nentwich, D., Von Bildungslücken und Technikermangel, Zu wenig Technik, zu wenig Innovation, in: Der Standard, Wirtschaft, 14./15.06.2008.

Plattform für Innovationsmanagement e.V., Innovation und Management, Grundlagen, www.pfi.or.at, 29.01.2009.

Rauscher, E., gut leben LERNEN statt viel haben WOLLEN, Handbuch der Verbraucherbildung, Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, Wien 2008.

Richter, M, Industriellenvereinigung, Zukunft der Bildung, Lehrerinnen und Lehrer, Unverzichtbare pädagogische Schlüsselpersonen, www.iv-mitgliederservice.at/iv-all/publikationen/file_396.pdf, 19.1.2009.

Richter-Trummer, T., Vier Kompetenzen bringen Erfolg, Initiative, Begeisterung, Einfühlungsvermögen, Selbst-PR: Eine Studie zeigt, welche Skills erfolgreiche Manager brauchen, in: Kurier, Karrieren, 06.12.2007.

Riemer, G. u.a., Industriellenvereinigung, Zukunft der Bildung – Schule 2020, Lernen – Wachstum – Wohlstand, www.iv-mitgliederservice.at/iv-all/publikationen/file_375.pdf, 19.01.2009.

Salvenmoser, C., www.montessori.at/Artikel/a_ch_sensible_phasen.htm, 03.02.2009.
Schüttelkopf, E. M., Erfolgsstrategie Fehlerkultur, Wie Organisationen durch einen professionellen Umgang mit Fehlern ihre Performance optimieren, <http://www.fehlerkultur.at/fehlerkulturbuch.0.html>, 12.01.2009.

¹: Sommer, R. u.a., Industriellenvereinigung, Innovation braucht Strategie mit Nachhaltigkeit, www.iv-mitgliederservice.at/iv-all/publikationen/file_339.pdf, 19.01.2009.

Volk, H., Anleitung zu unbefangenerem Denken, in: Der Standard, KarrierenStandard, 24./25.5.2008.

Volk, H., Fehlerangst senkt Handlungskompetenz, in: Der Standard, KarrierenStandard, 11./12.10.2008.

Volk, H., Was Können können sollten, Unternehmensberaterin Betty Zucker erläutert die Eigenschaften, die nötig sind, um künftig im Beruf erfolgreich zu sein bzw. zu bleiben. in: Der Standard, FH-Standard, April 2008.

Volk, H., Wo alles geregelt ist, stirbt die Vitalität, in: Der Standard, KarrierenStandard, 16./17.08.2008.

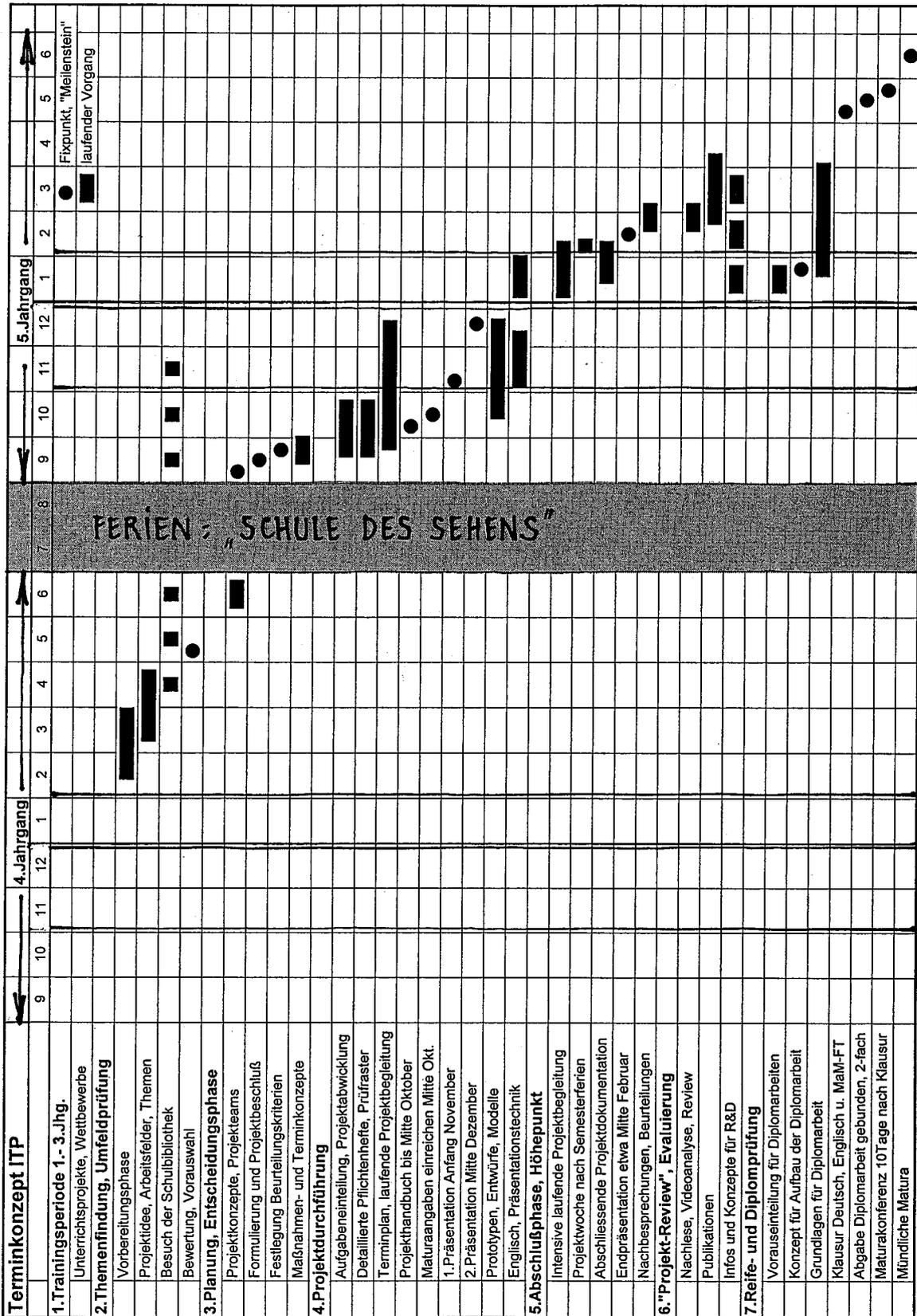
Weber, F., Führungskräfte als Lernmanager, Denkanstöße für jene, die Lernen unterstützten, in: Der Standard, KarrierenStandard, 7./8./9.12.2007.

Weiss, A., Bildung contra Turboschule, Im Gespräch. Das Schulsystem stopfe die Kinder voll mit Wegwerfwissen, kritisiert der deutsche Soziologe Fritz Reheis, in: Die Presse, Leben Lernen, 17.11.2008.

Abbildungen

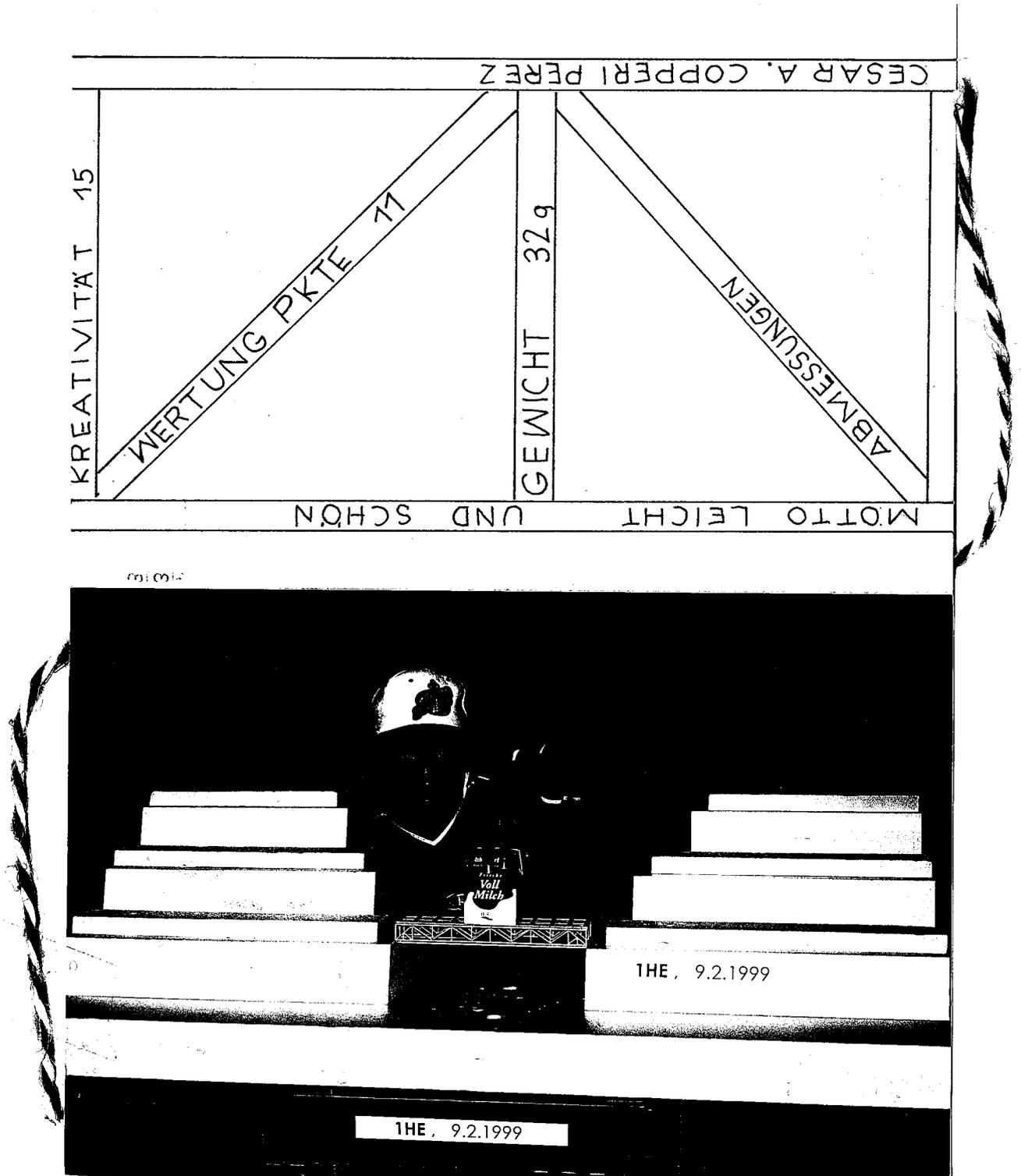
- 1 Terminkonzept für die Durchführung von Unterrichtsprojekten
- 2 Tragwerks-Belastungstest
- 3 TeilnehmerInnen
- 4 Tragwerksmodelle
- 5 Schauvitriolen
- 6 Gruppenfoto der SiegerInnen
- 7 Tragwerksmodelle
- 8 Beispiele von Urkunden
- 9 Liste der RekordhalterInnen
- 10 Präsentationen der Klassenergebnisse
- 11 Entwurfszeichnungen für Lehmhäuser
- 12 Entwurfszeichnungen für Lehmhäuser
- 13 Entwurfszeichnungen für Lehmhäuser
- 14 Modellfotos „Würfelhaus“
- 15 Modellfotos „Würfelhaus“
- 16 Grundriss und Foto „Würfelhaus“
- 17 Schnitt und Foto „Würfelhaus“
- 18 „Würfelhaus“ Gebäudeschnitt
- 19 Ausstellung der Pläne und Würfelhausmodelle
- 20 Studienreise Hamburg
- 21 Reiseprogramm und Kosten
- 22 Stundenplan
- 23 Besuch/Führung bei Flugzeugwerft Airbus GmbH
- 24 Hafenrundfahrt mit Barkasse
- 25 Besuch/Führung HafenCityHamburg
- 26 Besuch/Führung der Schiffswerft ThyssenKrupp Marine Systems
- 27 Studienreise Venedig
- 28 Besichtigungsprogramm Venedig
- 29 Lernen im virtuellen Raum
- 30 E-Learning
- 31 Antrag EU-Projekt

1 Terminkonzept für die Durchführung von Unterrichtsprojekten

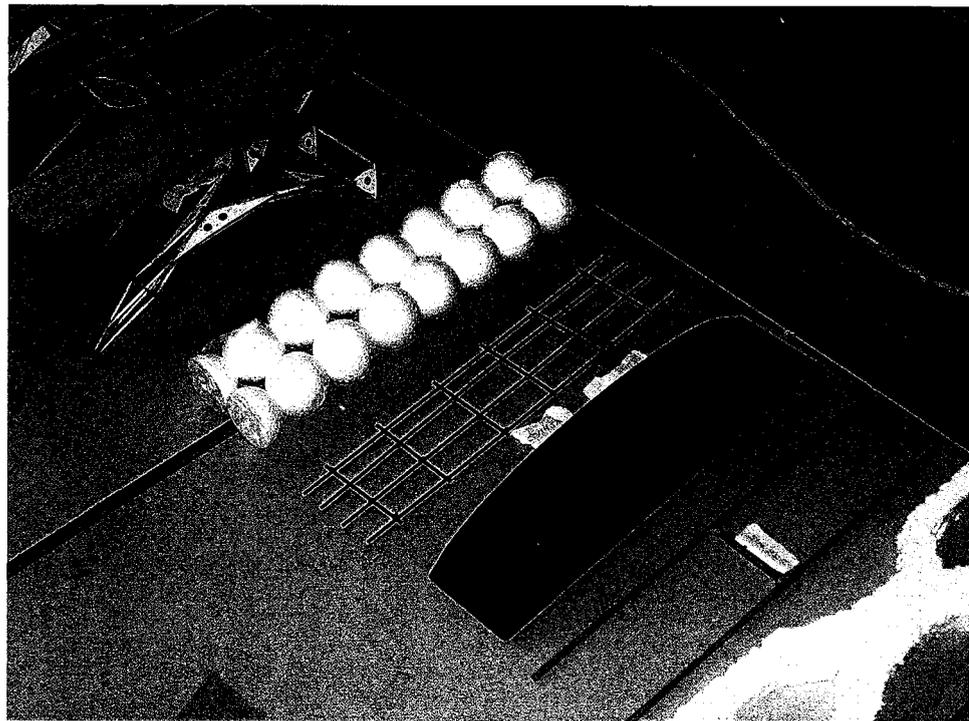


BKT Unterrichtsprojekt

Tragwerkswettbewerbe, 1.- 3.Jhg.



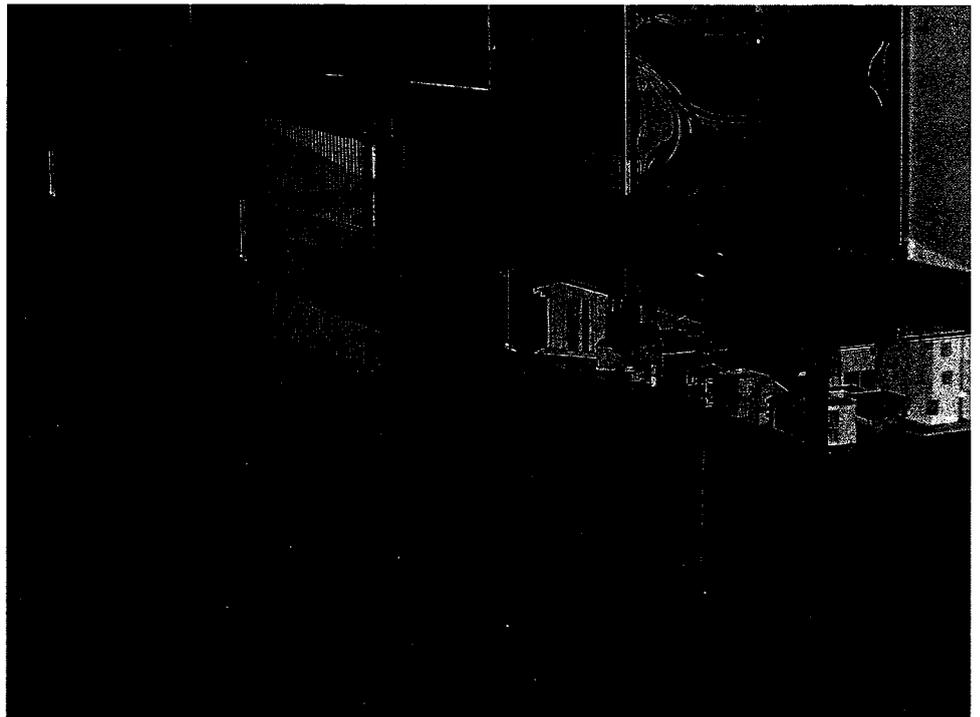
1HE 25.2.2009

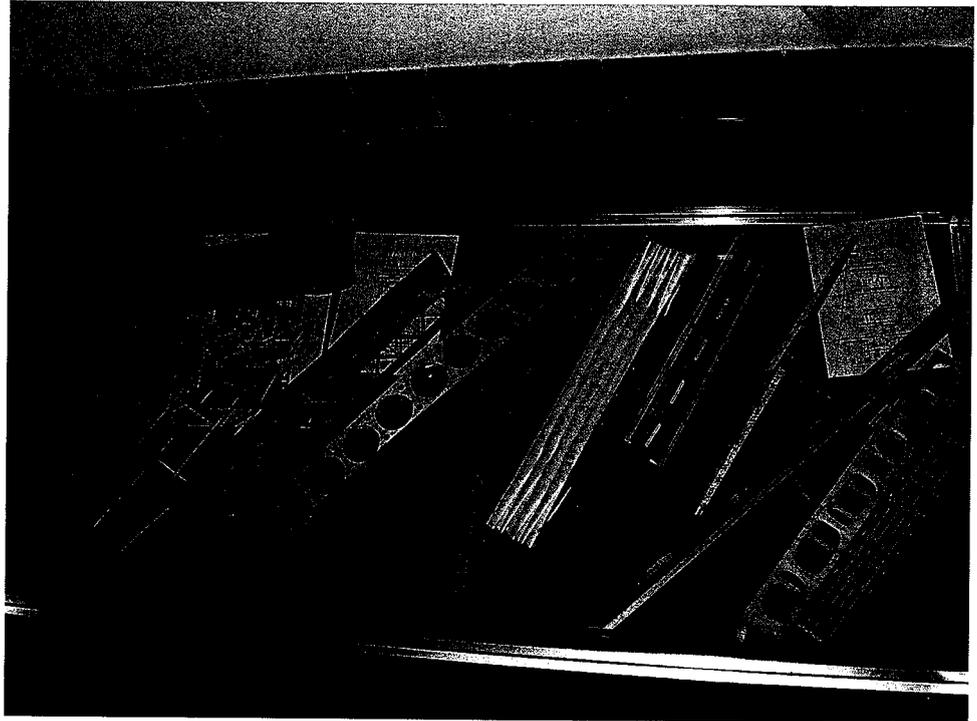


- 3 TeilnehmerInnen
- 4 Tragwerksmodelle

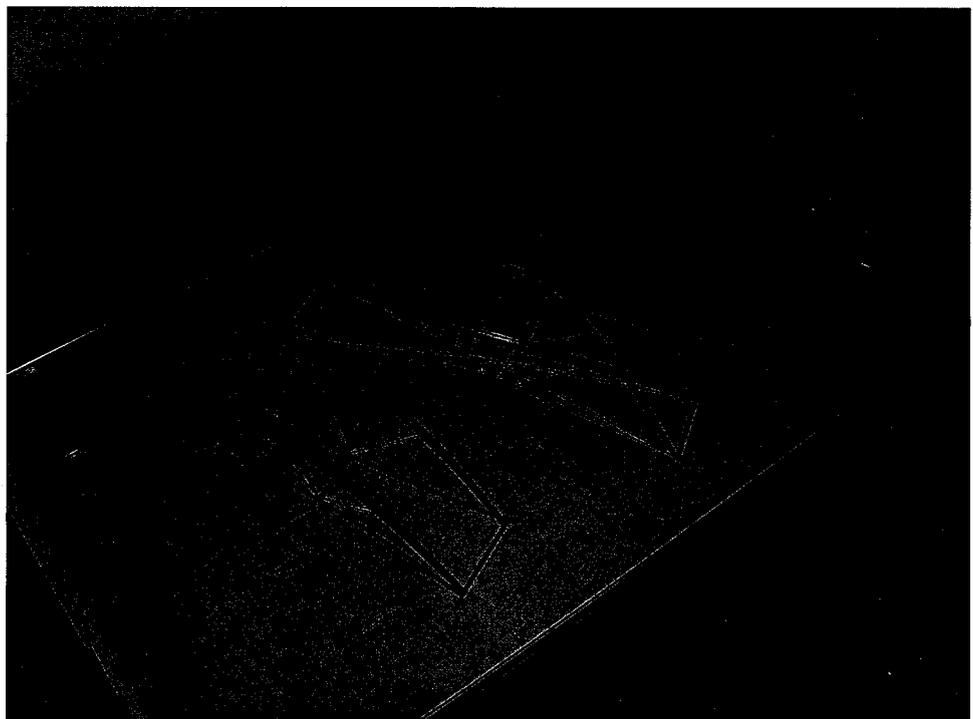


TeilnehmerInnen
Tragwerksmodelle





Tragwerksmodelle



5 Schauvitrienen

BKT Unterrichtsprojekt

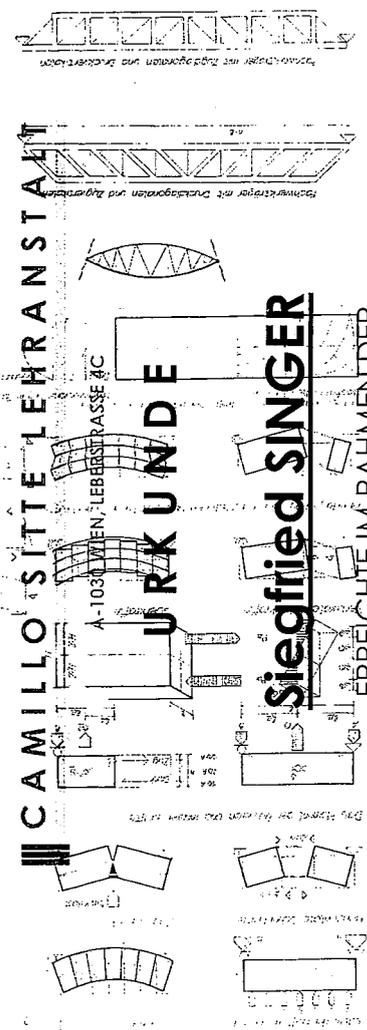
Tragwerkswettbewerbe, 1.- 3.Jhg.



6 Gruppenfoto der SiegerInnen

7 Tragwerksmodelle





CAMILLO SITTE LEHRANSTALT

URKUNDE

Siegfried SINGER

ERREICHTE IM RAHMEN DER

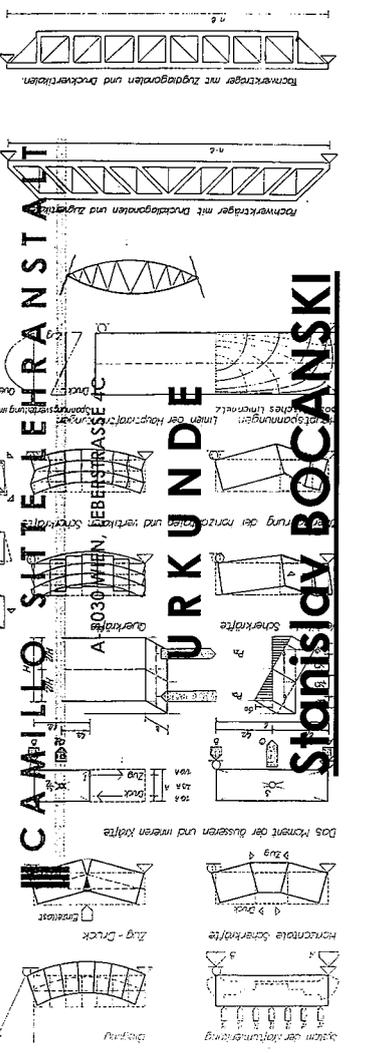
TEILNAHME DER KLASSE 3HT AM

BKT-WETTBEWERB "TRAGWERK"

1. PLATZ

FÜR KONSTRUKTEURE

(1/2 LITER, 54,5 CM, 3,08 GRAMM)



CAMILLO SITTE LEHRANSTALT

URKUNDE

Stanislaw BOCAŃSKI

ERREICHTE IM RAHMEN DER

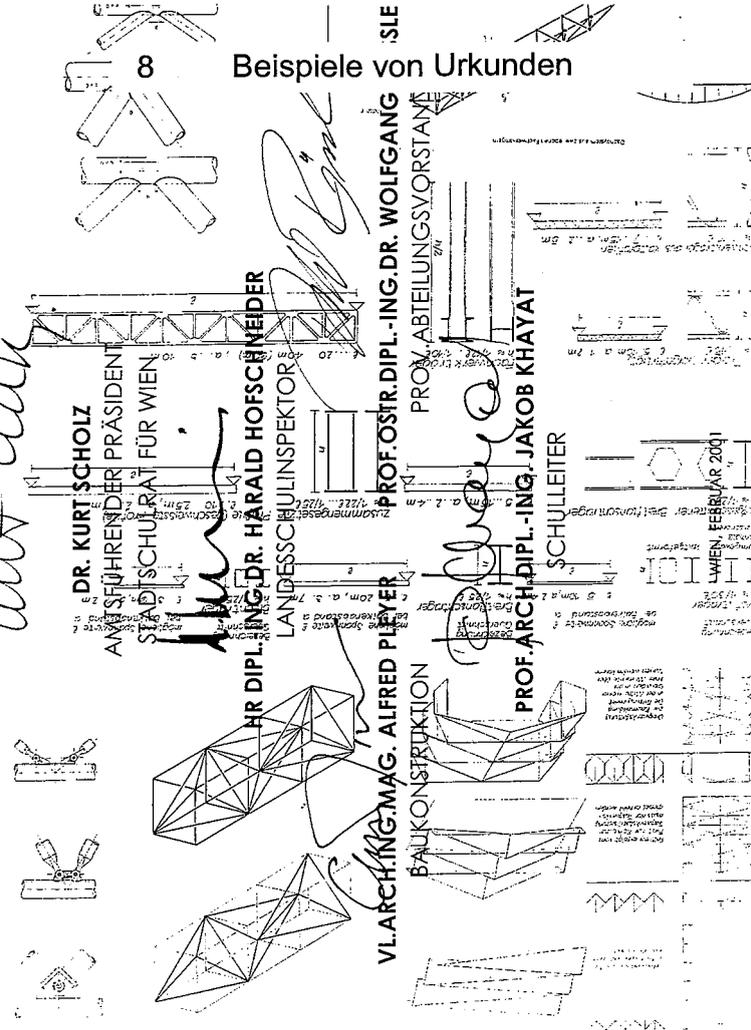
TEILNAHME DER KLASSE 3HT AM

BKT-WETTBEWERB "TRAGWERK"

1. PLATZ

FÜR KREATIVITÄT UND

INNOVATION



DR. KURT SCHOLZ

AMTSFÜHRENDER PRÄSIDENT

STADTSCHULRAT FÜR WIEN

HR DIPL.-ING. DR. HARALD HOFSCHNEIDER

LANDESSCHULINSPEKTOR

VL ARCH.-ING.-MAG. ALFRED PEYER

BAUKONSTRUKTION

PROF. OSTR. DIPL.-ING. DR. WOLFGANG

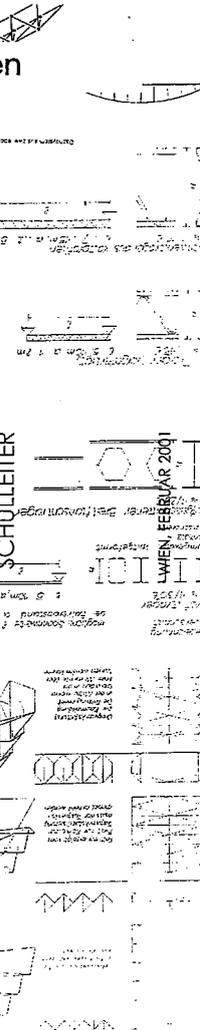
SIE

PROF. OSTR. DIPL.-ING. DR. WOLFGANG RÖSSLER

PROV. ABTEILUNGSVORSTAND

PROF. ARCH. DIPL.-ING. JAKOB KHAYAT

SCHULLEITER



PROF. ARCH. DIPL.-ING. JAKOB KHAYAT

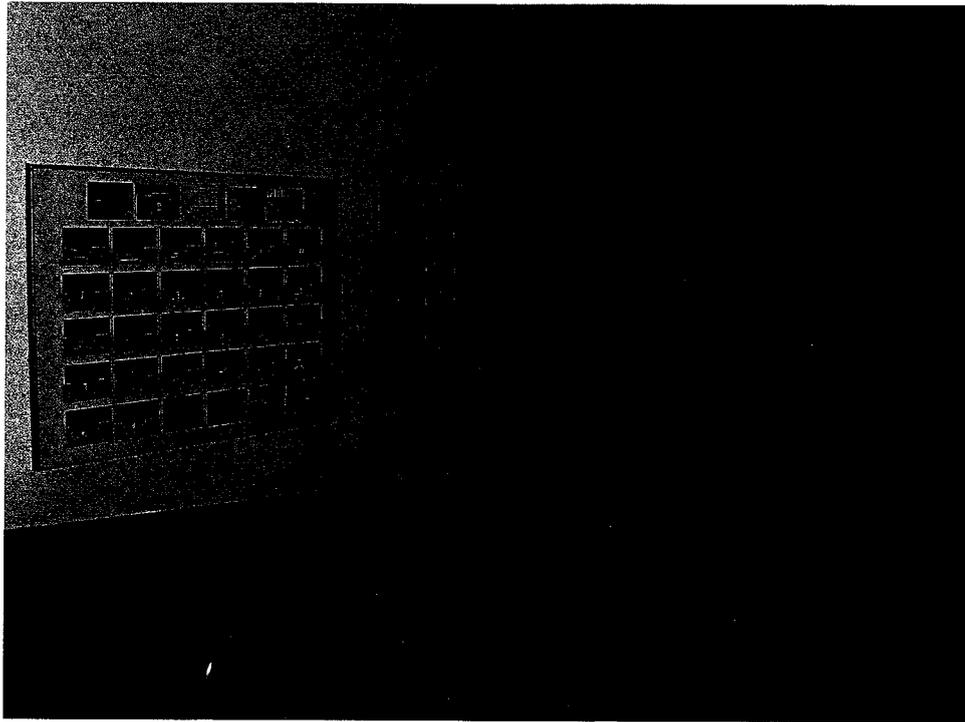
SCHULLEITER

PROF. OSTR. DIPL.-ING. DR. WOLFGANG RÖSSLER

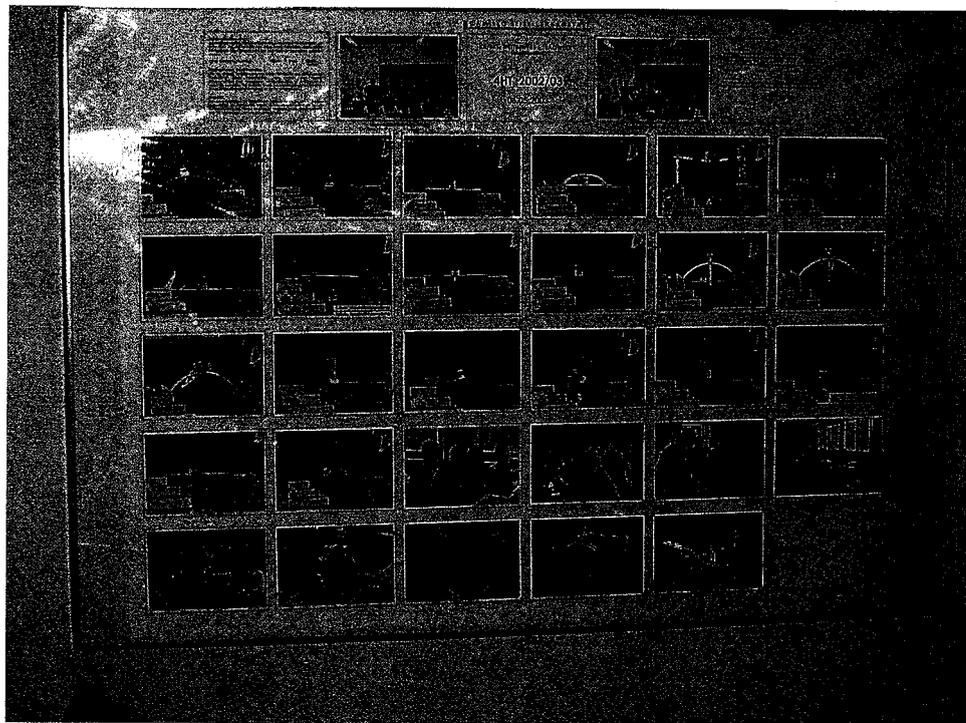
PROV. ABTEILUNGSVORSTAND

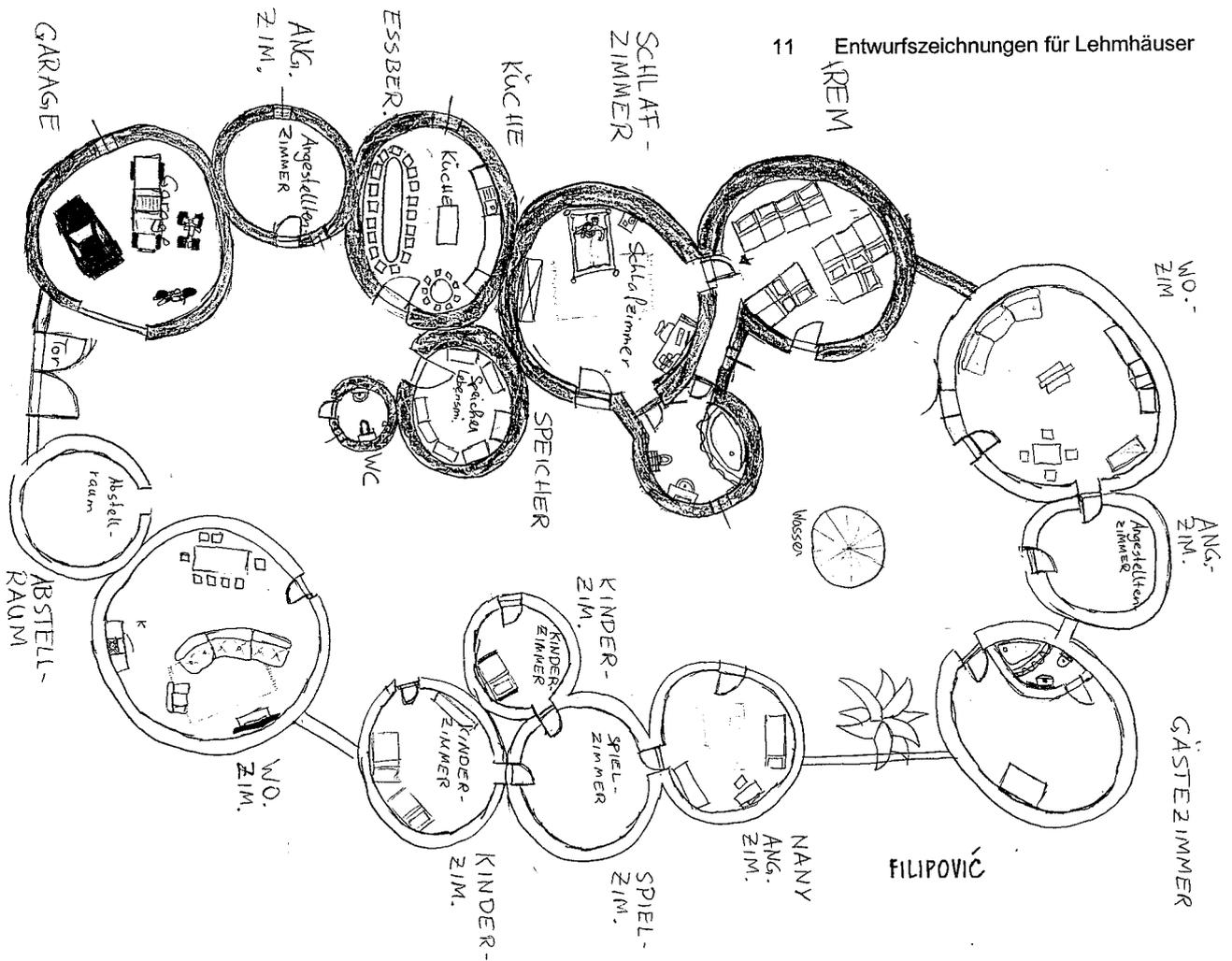
BKT - Tragwerkswettbewerb

Rekordhalter in der Konstruktorswertung:					Belastung mit 1/2 Liter Milch
1. Jahrgang		Tragwerkslänge: 28cm		Tragwerksgewicht	
Rang:	SchülerInnen:	Datum:	Klasse:	Modellgewicht	Anmerkungen:
1	Scholz M.	26.02.2002	1HE	1,65 Gramm	gleichzeitig 3. Platz für Kreativität
2	Rohacek G.	26.04.2003	1HD	1,74 Gramm	gleichzeitig 2. Platz für Kreativität
3	Paulus S.	12.03.2007	1HD	1,88 Gramm	
4	Maierhofer Sabrina	26.04.2003	1HD	2,07 Gramm	
5	Prödiger	26.04.2003	1HD	2,15 Gramm	gleichzeitig 1. Platz für Kreativität
6	Kilic Ö.	26.04.2003	1HD	2,15 Gramm	
7	Vassiliev S.	16.06.2000	1HG	2,47 Gramm	gleichzeitig 2. Platz für Kreativität
8	Haider T.	21.02.2001	1HE	2,56 Gramm	
9	Weiss P.	26.02.2002	1HE	2,87 Gramm	
10	Pernfuß H.	26.02.2002	1HE	2,93 Gramm	
11	Ocak S.	21.02.2001	1HE	3,00 Gramm	
12	Führer A.	21.02.2001	1HE	3,08 Gramm	
13	Neworal M.	26.02.2002	1HE	3,10 Gramm	gleichzeitig 1. Platz für Kreativität
14	Tamer M.	06.03.2004	2HD	3,60 Gramm	gleichzeitig 2. Platz und 3. Platz für Kreativität
15	Fuss	12.03.2007	1HD	3,69 Gramm	
2. Jahrgang		Tragwerkslänge: 39cm			
Rang:	SchülerInnen:	Datum:	Klasse:	Modell, Gewicht:	Anmerkungen:
1	Hoffmann R.	14.03.2002	2HD	1,95 Gramm	
2	Klusacek	24.06.2000	2HD	2,14 Gramm	gleichzeitig 1. Platz für Kreativität
3	Alder Ph.	22.10.2002	3/4KIT	2,36 Gramm	gleichzeitig 3. Platz für Kreativität
4	Scholz M.	29.04.2003	2HD	2,40 Gramm	
5	Wolf Birgit	06.03.2004	2HD	2,80 Gramm	
6	Schneider B.	29.04.2003	2HD	2,96 Gramm	
7	Blaschek F.	14.03.2002	2HD	3,24 Gramm	gleichzeitig 3. Platz für Kreativität
8	Lamesic I.	14.03.2002	2HD	3,26 Gramm	
9	Özay M.	14.03.2002	2HD	3,27 Gramm	
10	Fuchs M.	06.03.2004	2HD	3,27 Gramm	
11	Rohacek G.	06.03.2004	2HD	3,30 Gramm	
12	Dopler C.	24.06.2000	2HD	3,33 Gramm	gleichzeitig 4. Platz für Kreativität
13	Zalfo R.	22.10.2002	3/4KIT	3,44 Gramm	
3. Jahrgang		Tragwerkslänge: 55cm			
Rang:	SchülerInnen:	Datum:	Klasse:	Modell, Gewicht:	Anmerkungen:
1	Millebner/ Strohmmer	06.05.2003	4HT	1,64 Gramm	
2	Singer S.	20.02.2001	3HT	3,08 Gramm	
3	Westermayer A.	06.05.2003	4HT	4,14 Gramm	gleichzeitig 2. Platz für Kreativität
4	Handler T.	10.03.2004	3HT	4,94 Gramm	
5	Schneider B.	10.03.2004	3HT	5,48 Gramm	
6	Bocanski S.	20.02.2001	3HT	5,55 Gramm	gleichzeitig 1. Platz für Kreativität
7	Westermayer A.	20.02.2001	3HT	6,57 Gramm	gleichzeitig 1. Platz für Kreativität
8	Ivkovic H.	10.03.2004	3HT	6,61 Gramm	
9	Leitner A.	27.02.1999	3HTA	6,70 Gramm	gleichzeitig 1. Platz für Kreativität
10	Millebner R.	20.02.2001	3HT	6,82 Gramm	
11	Waglechner R.	20.02.2001	3HT	8,23 Gramm	gleichzeitig 5. Platz für Kreativität
12	Stich S.	10.03.2004	3HT	9,25 Gramm	
13	Kutterer A.	27.02.1999	3HTA	9,28 Gramm	gleichzeitig 3. Platz für Kreativität
14	Ebner Elisabeth	06.05.2003	4HT	10,83 Gramm	gleichzeitig 3. Platz für Kreativität
15	Goigltzer B.	27.02.1999	3HTA	12,32 Gramm	-

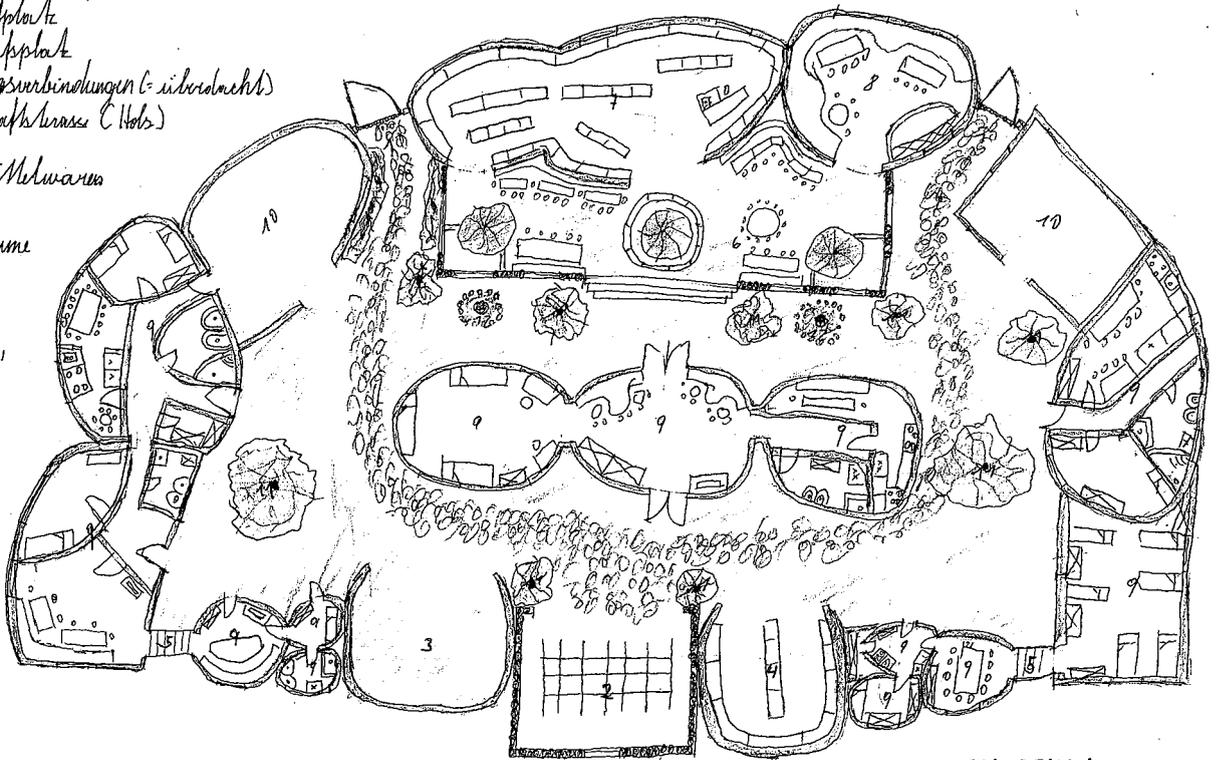


10 Präsentationen der Klassenergebnisse

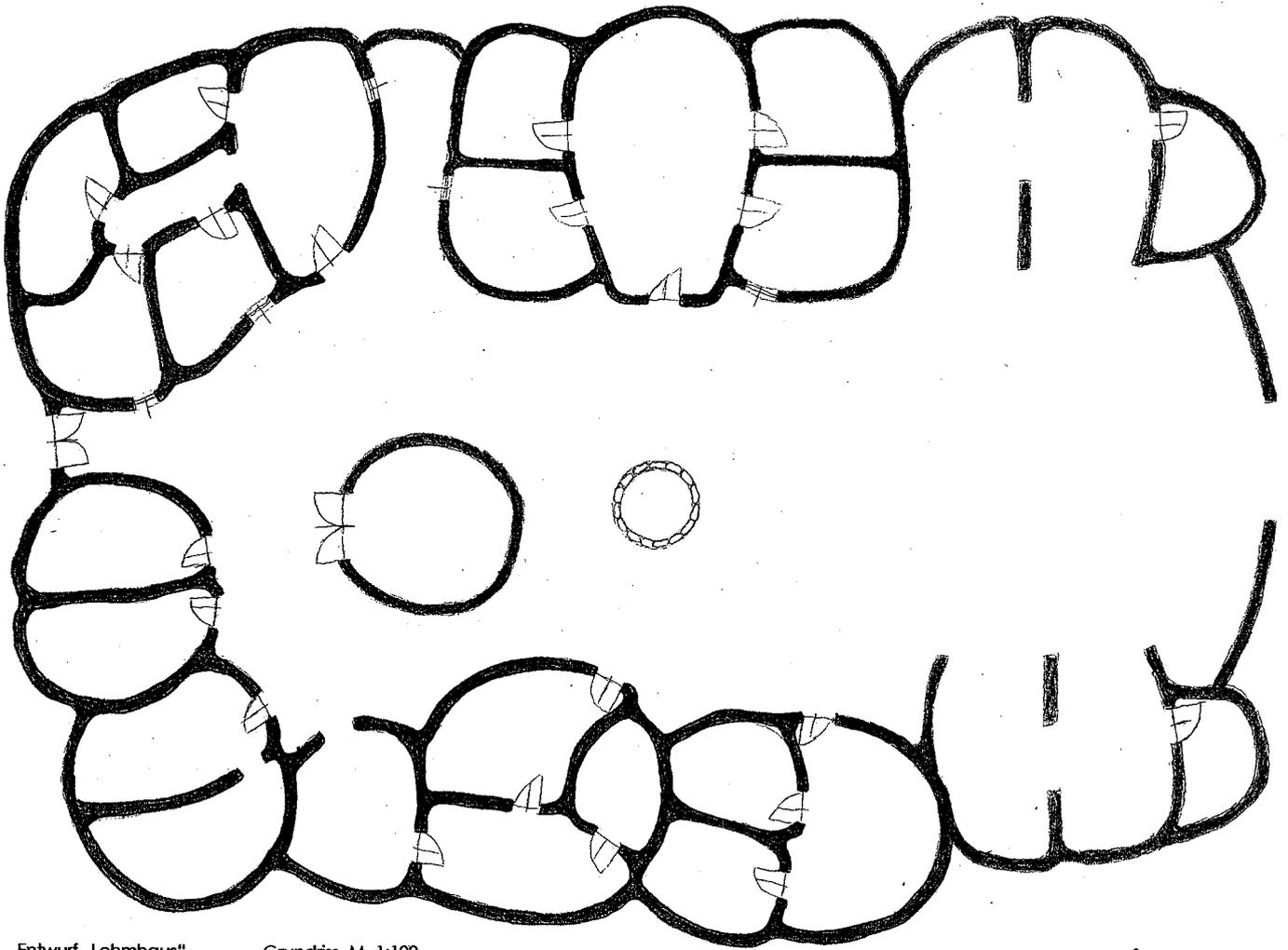




- 1.) Zu-/Ausfahrt
- 2.) Gemeinschaftsparkplatz
- 3.) Schlaflplatz
- 1.) Verkehrsplatz
- 2.) Wohnungsverbindungen (= überdacht)
- 3.) Gemeinschafts/terasse (Holz)
- 4. Bars
- 3.) Lebensmitelwaren
- 3.) Disco
- 2.) Wohnräume
- D.) Stahl
- 1.) Pflanzen, Sträucher, Bäume,
- 1.) Brunnen



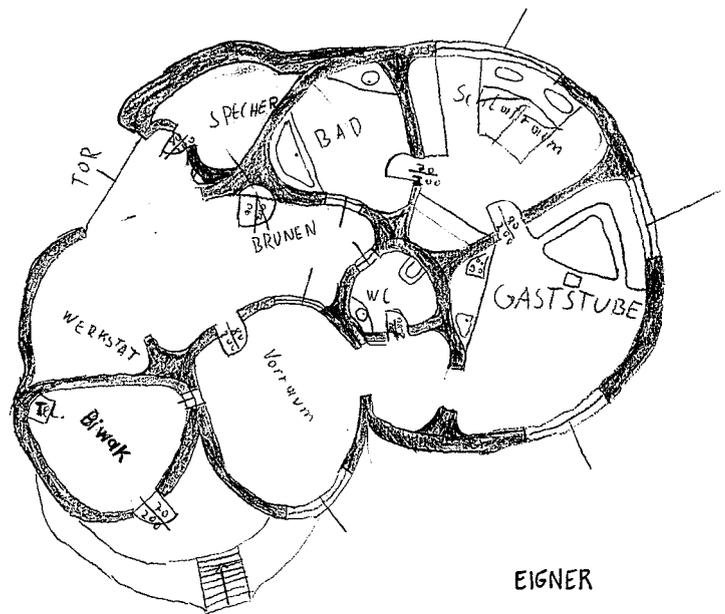
MAZREKAJ



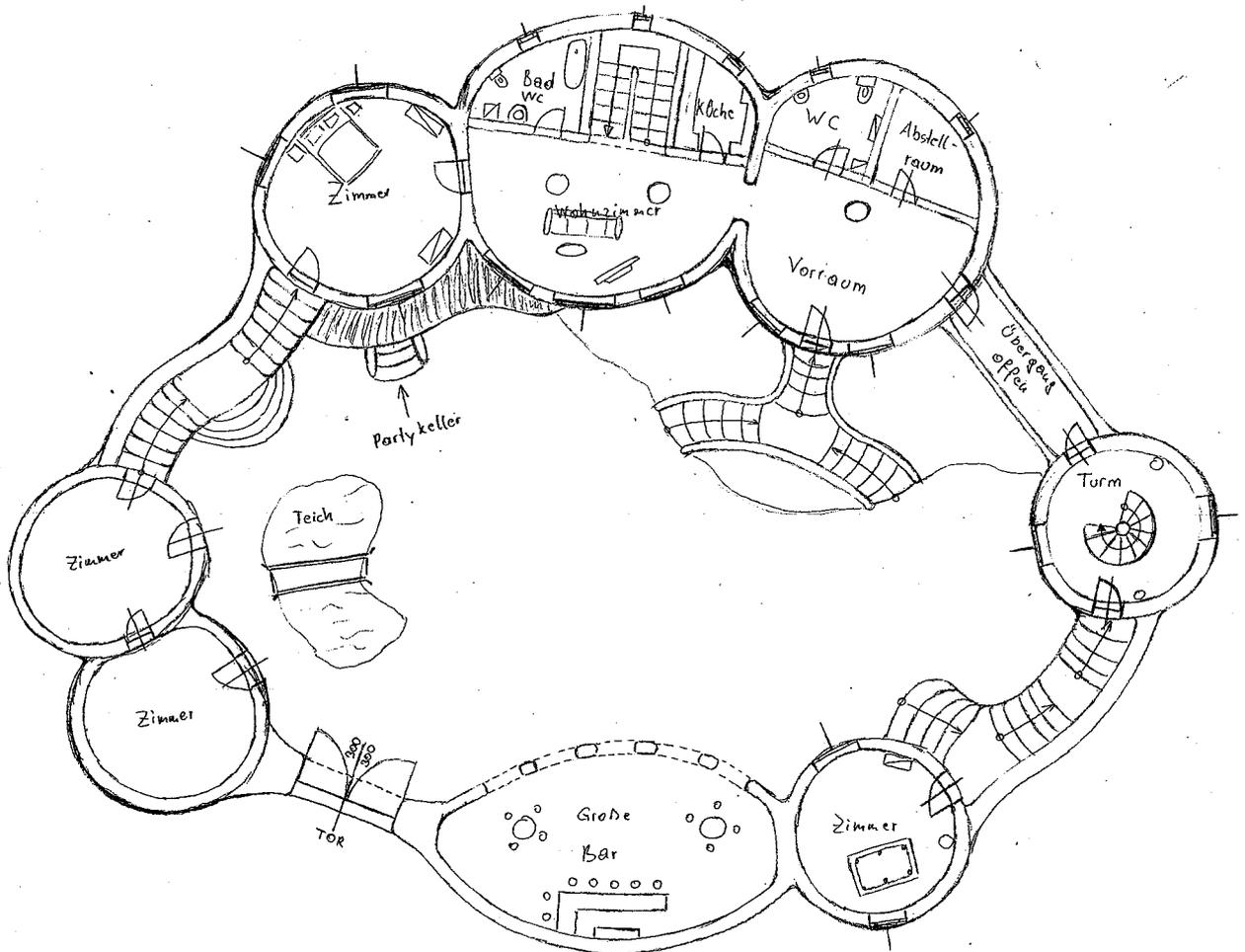
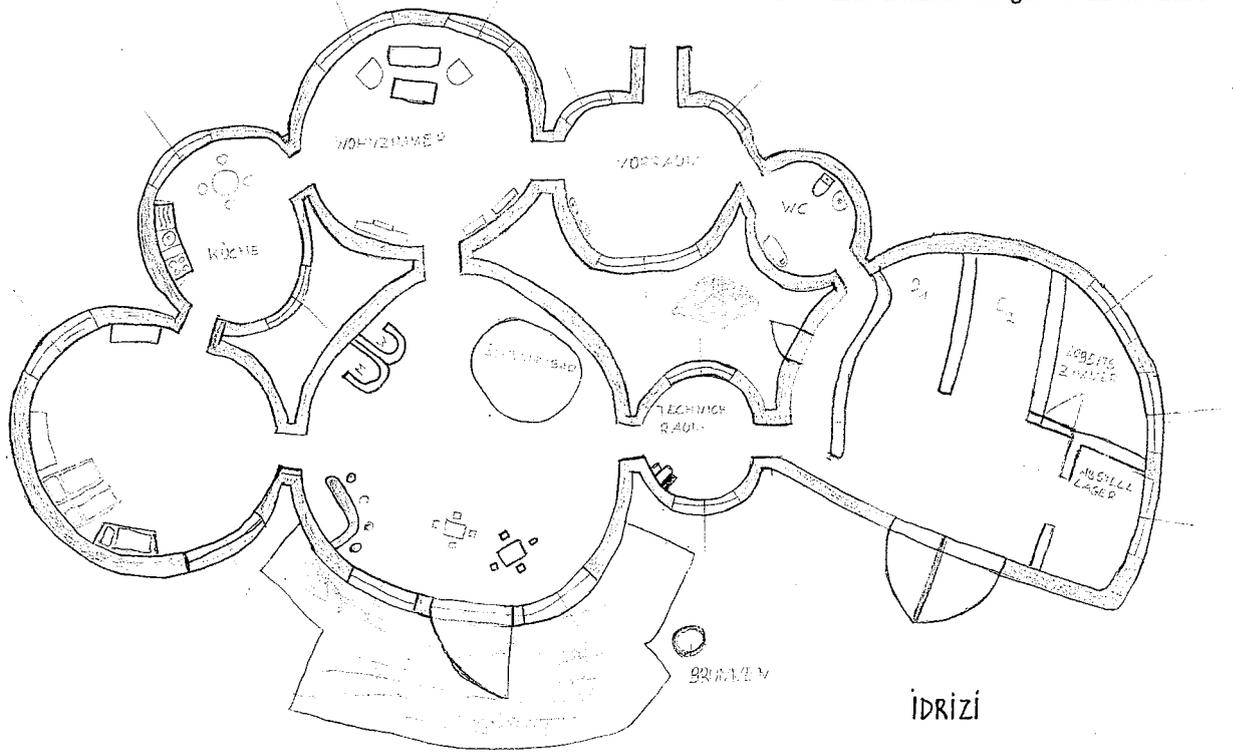
Entwurf „Lehmhaus“

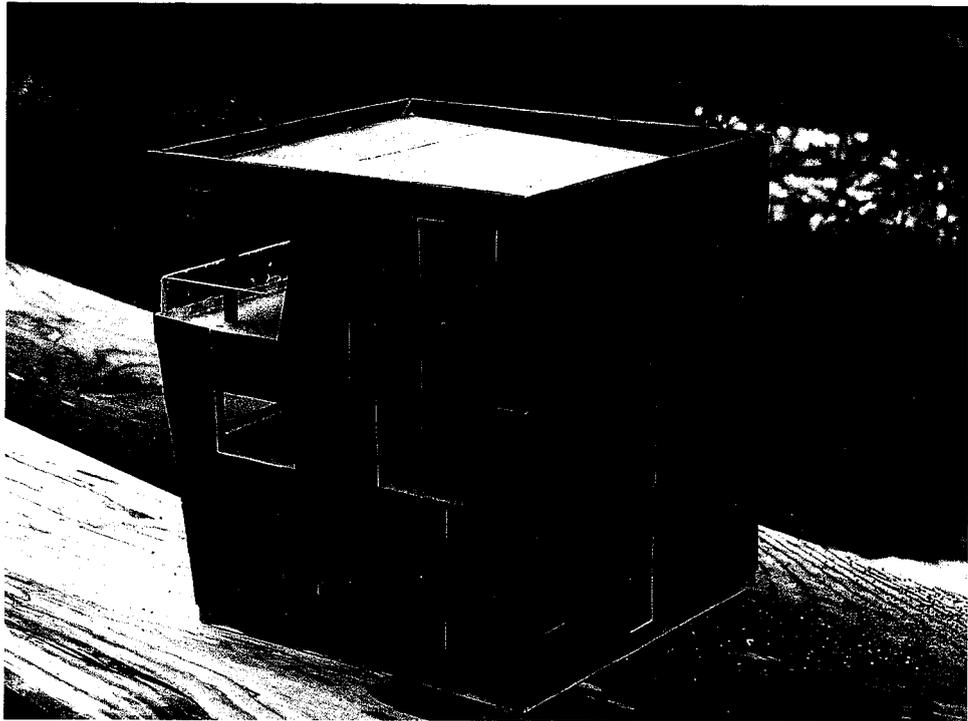
Grundriss, M- 1:100

Name: Bauer Christoph
1KHAR

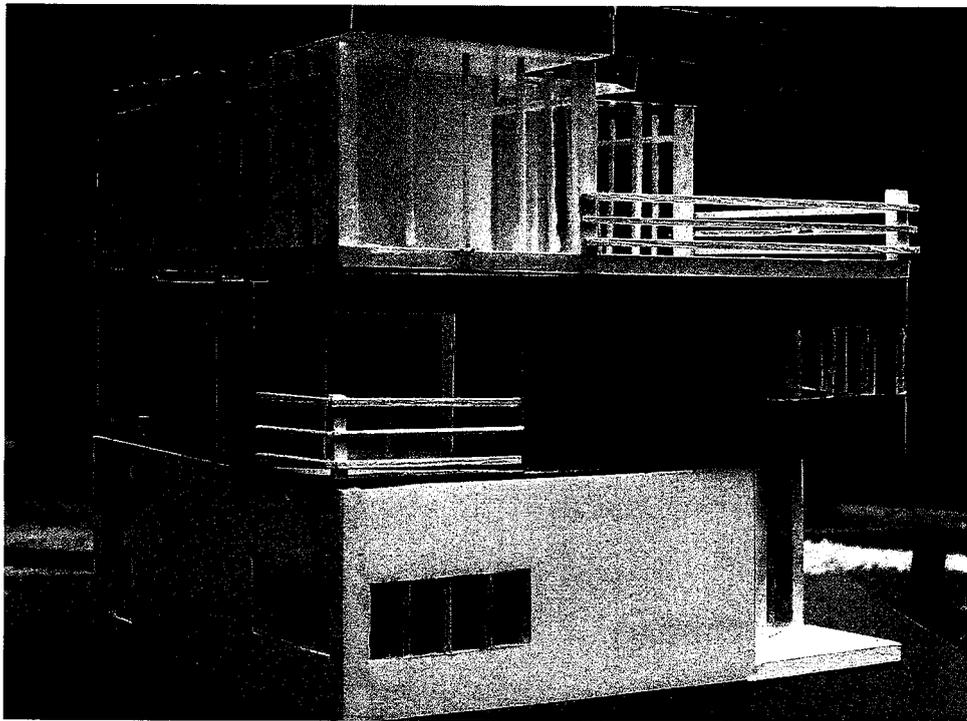


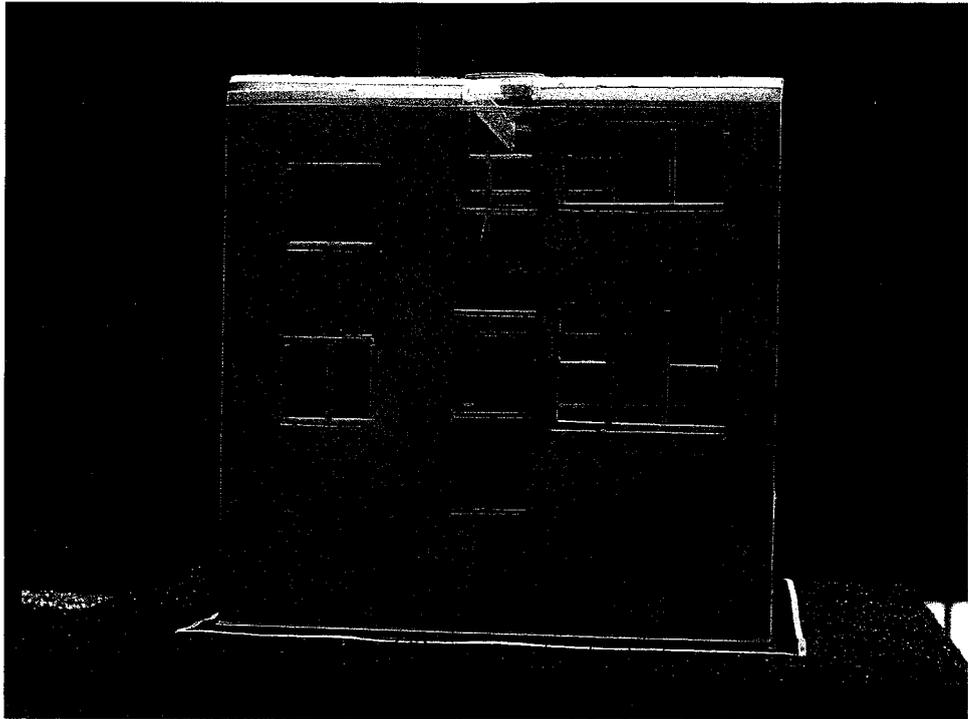
EIGNER



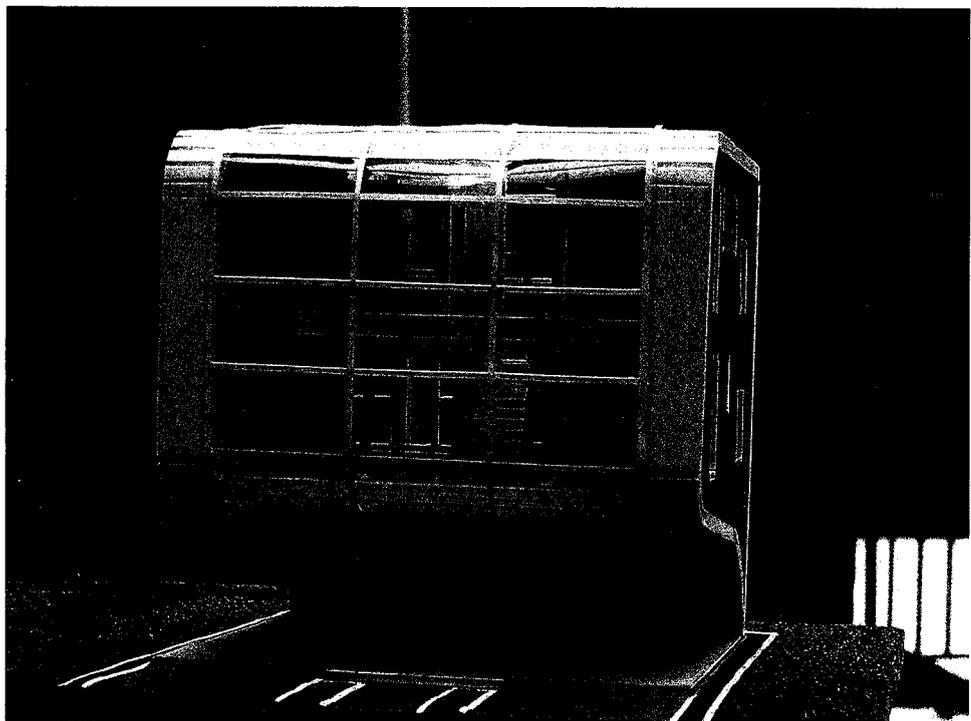


GUEM
MISKOVIC



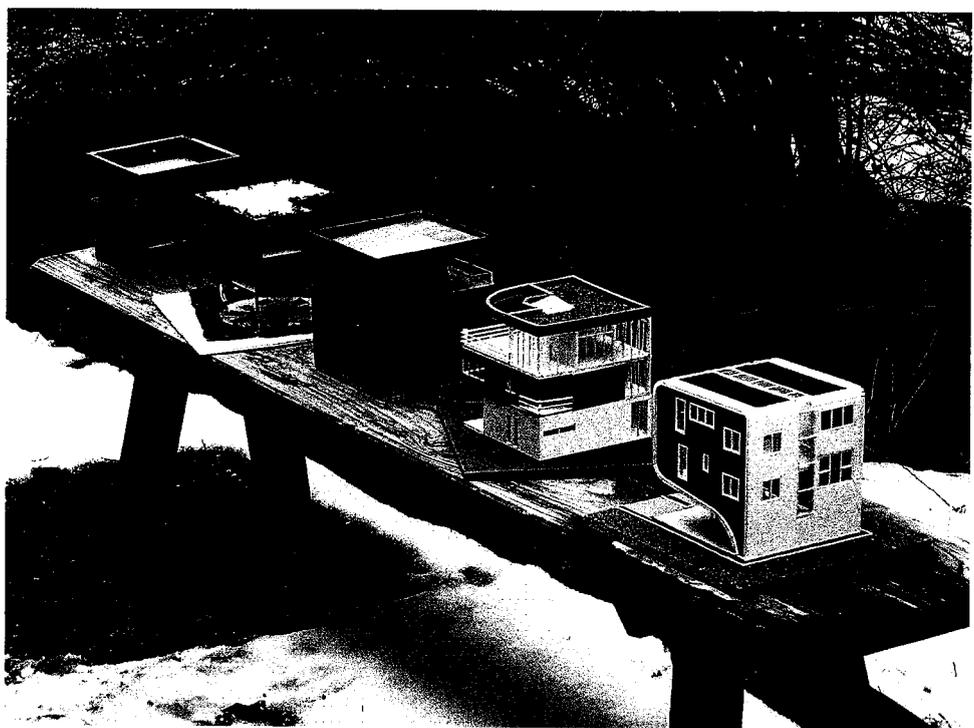
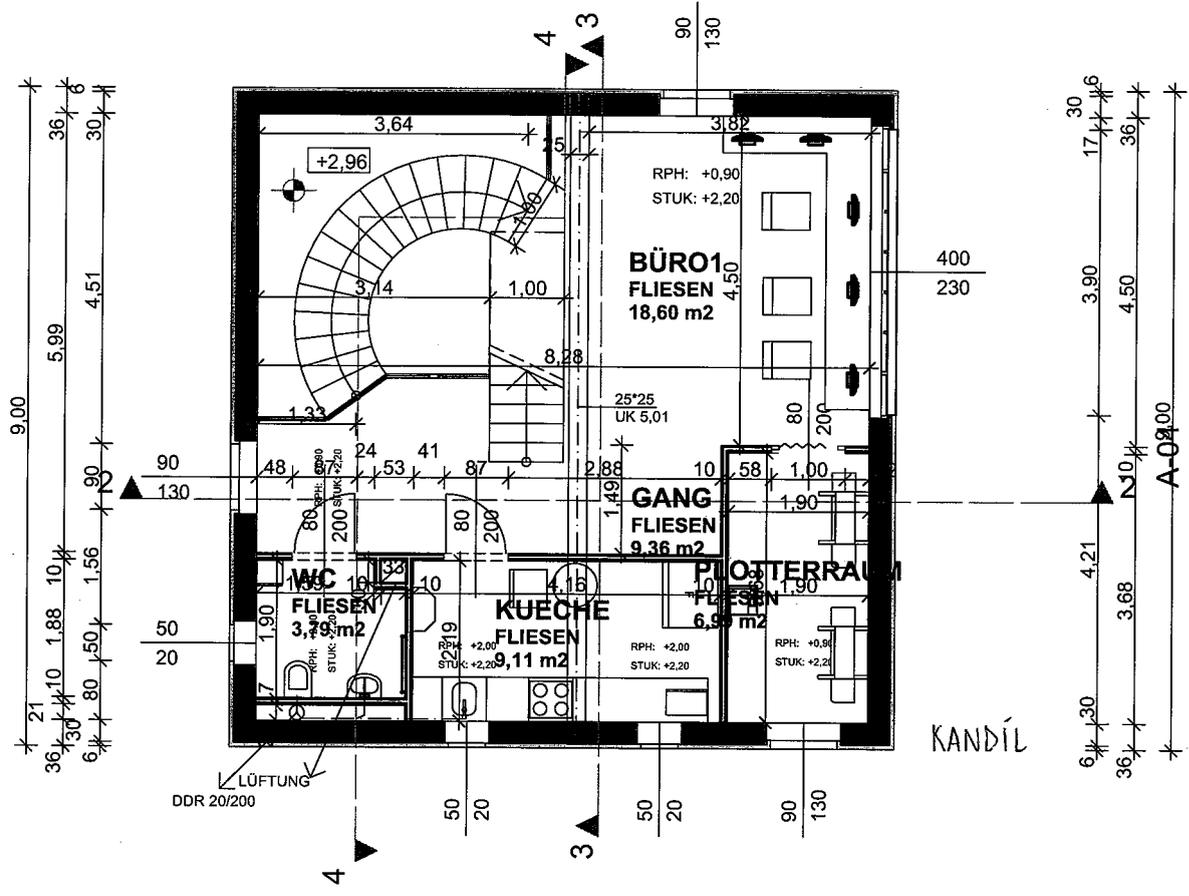


KLEMENT

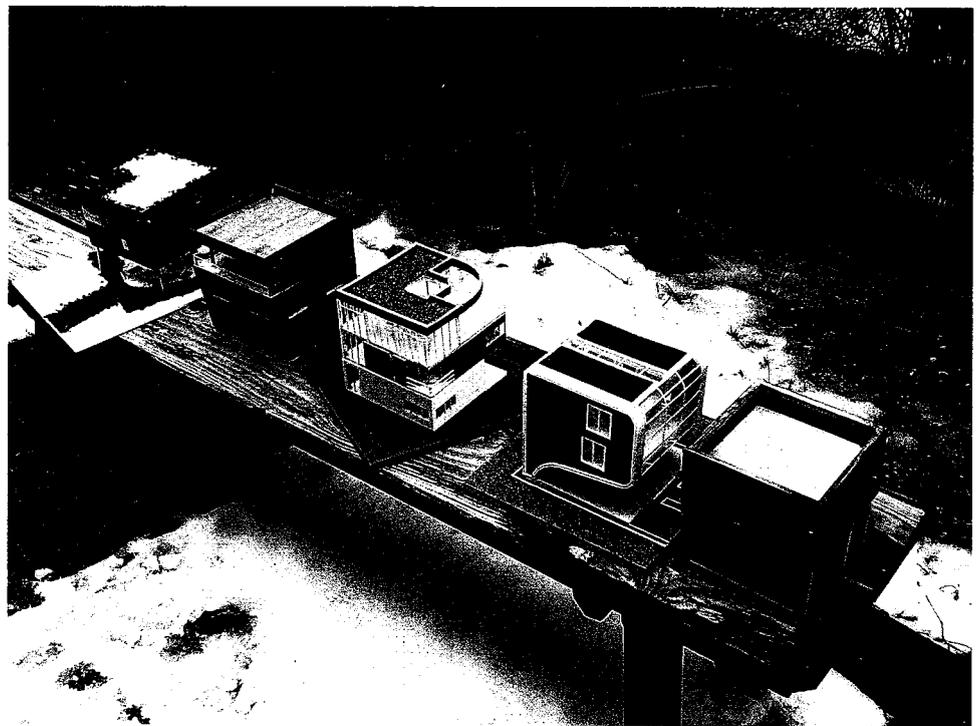
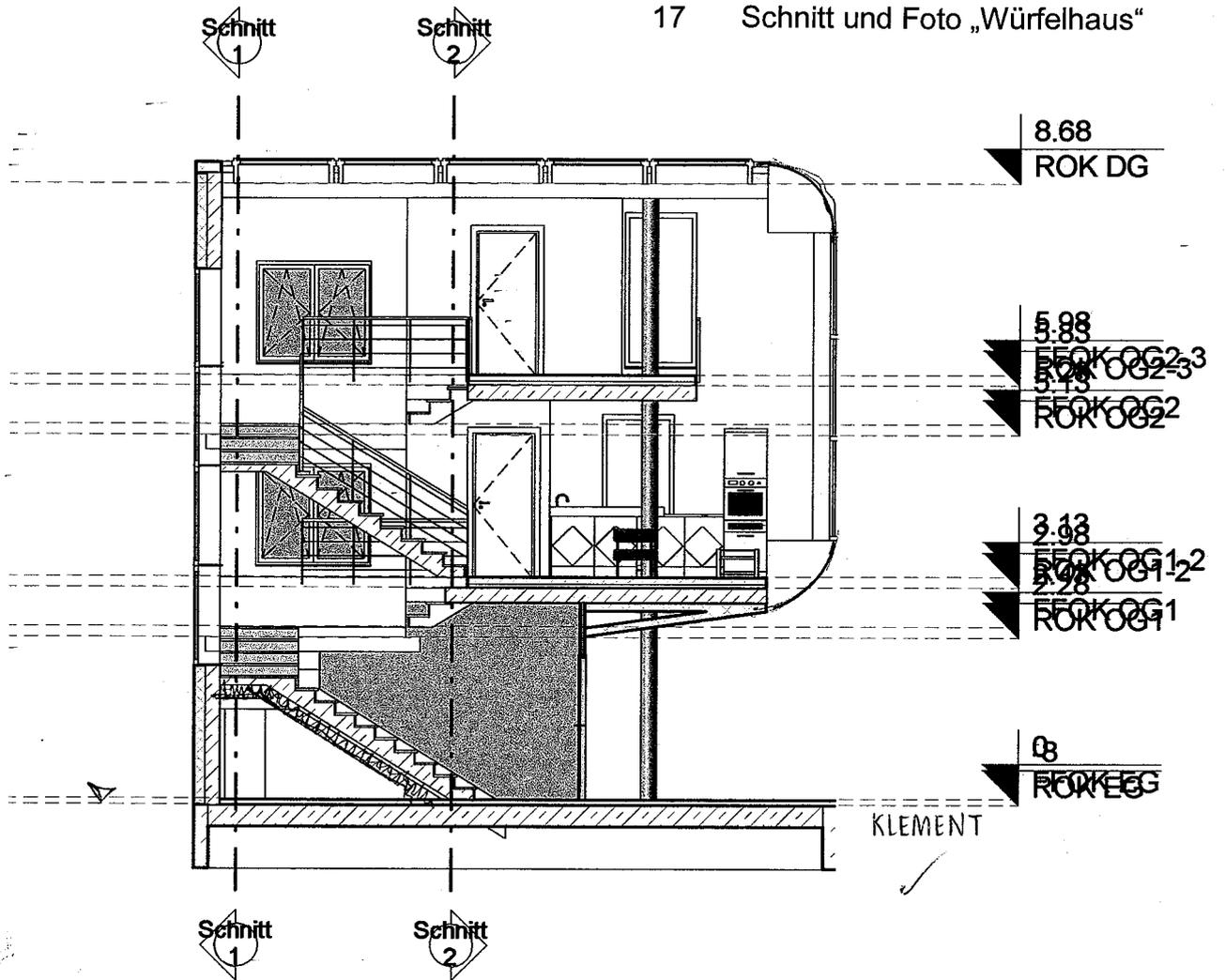


16 Grundriss und Foto „Würfelhaus“

A-02



MÜLLNER, KANDIL, GUEM, MISKOVIC, KLEMENT



KANDIL, GÜEM, MISKOVIĆ, KLEMENT, MÜLLNER

10 CM
 10 CM
 7 CM
 7 CM
 18 CM

KIES
 DAMMUNG
 ABDICHTUNG AUS POLYMERBITUMEN
 GEFÄLLEBETON
 STB-PLATTE

SAMTLICHE HOHMANGABEN BEZIEHEN SICH
 AUF WIENER NULL: 156.680 MÜ. ADRIA
 SAMTLICHE NOTEN SIND ZU PRÜFEN, NATURMASSE ZU NEHMEN.
 BEI SAMTLICHEN UNTERFANGUNGEN, FUNDAMENT-,
 FACHWERK- UND MAUERWERKUNGEN STRÄHKPLÄNE
 BEACHTEN.

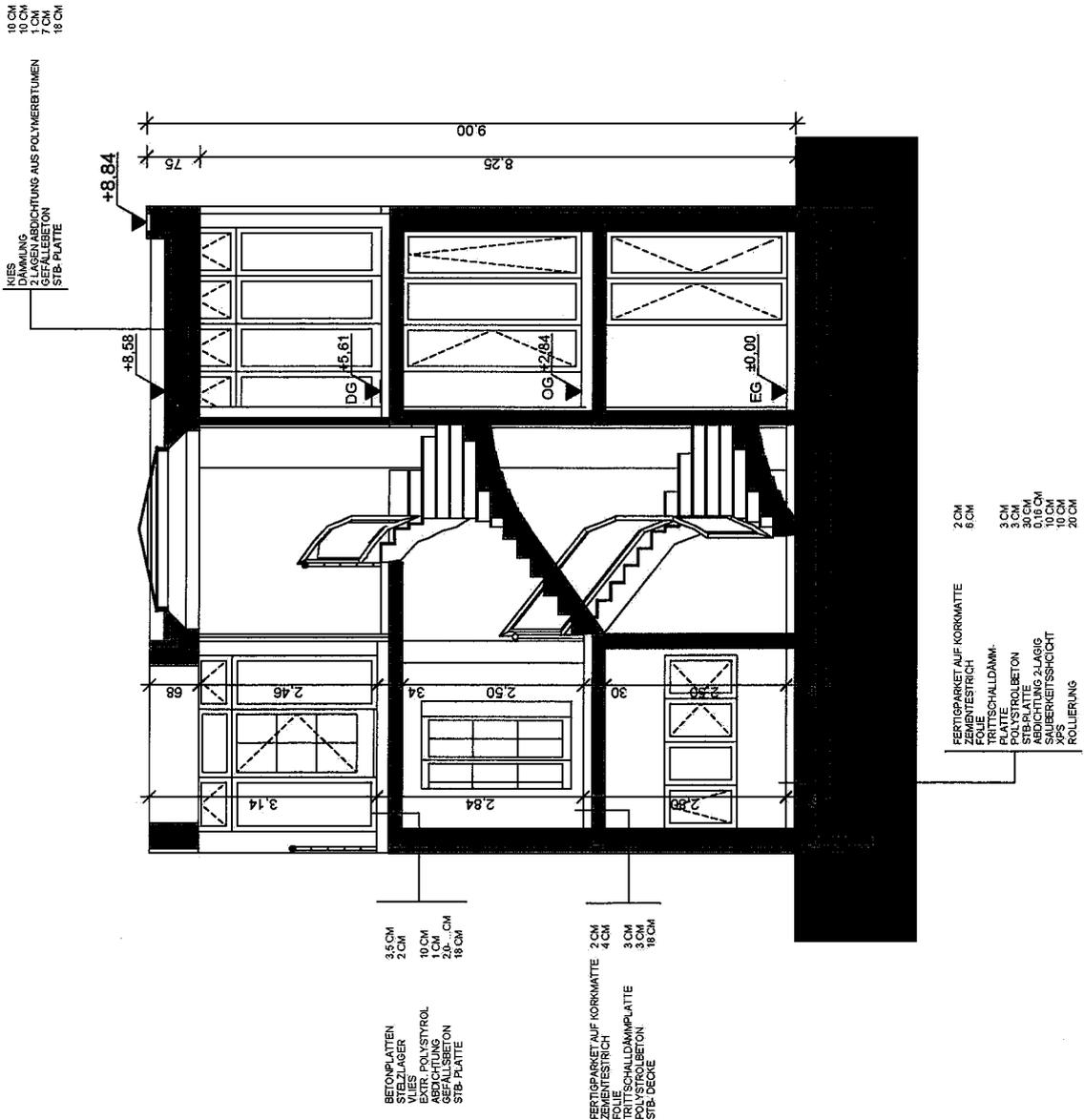
LEGENDE	
	GEWÄCHSENER BODEN
	DÄMMUNG
	ZIEGELMAUERWERK
	STAHLBETON
	STAHL
	KIES
	ESTRICH
	HOLZ
	ROLLIERUNG

PARIE		A	B	C	D	E
BAUWERBER	GRUNDEIGENTÜMER					
BAUFÜHRER	BAHÖRDE					
INDEX	DATUM					
ÄNDERUNGEN						

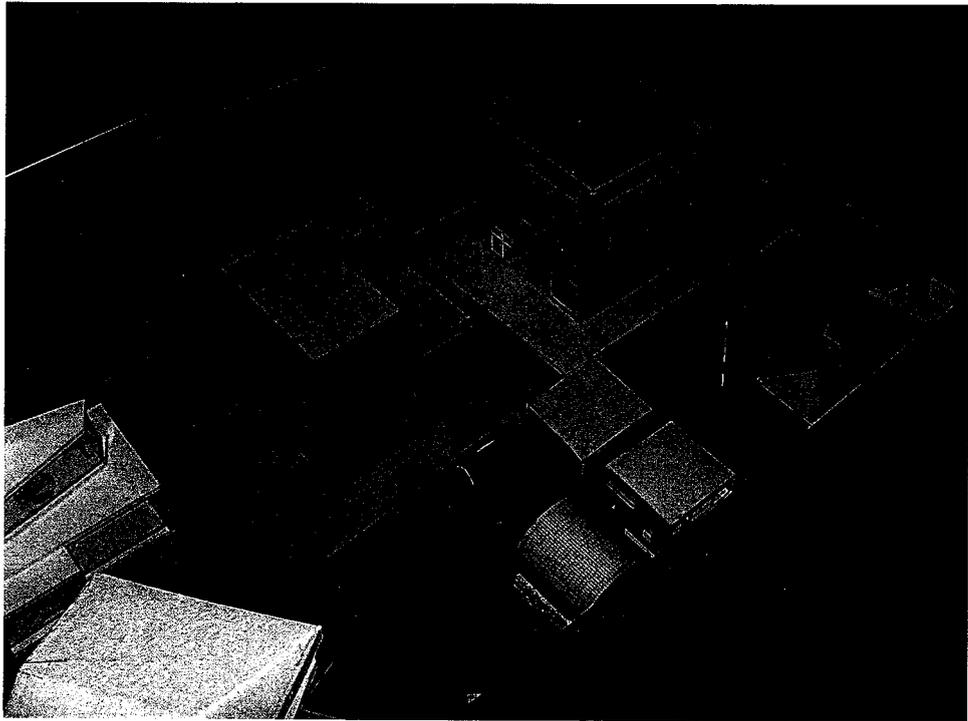
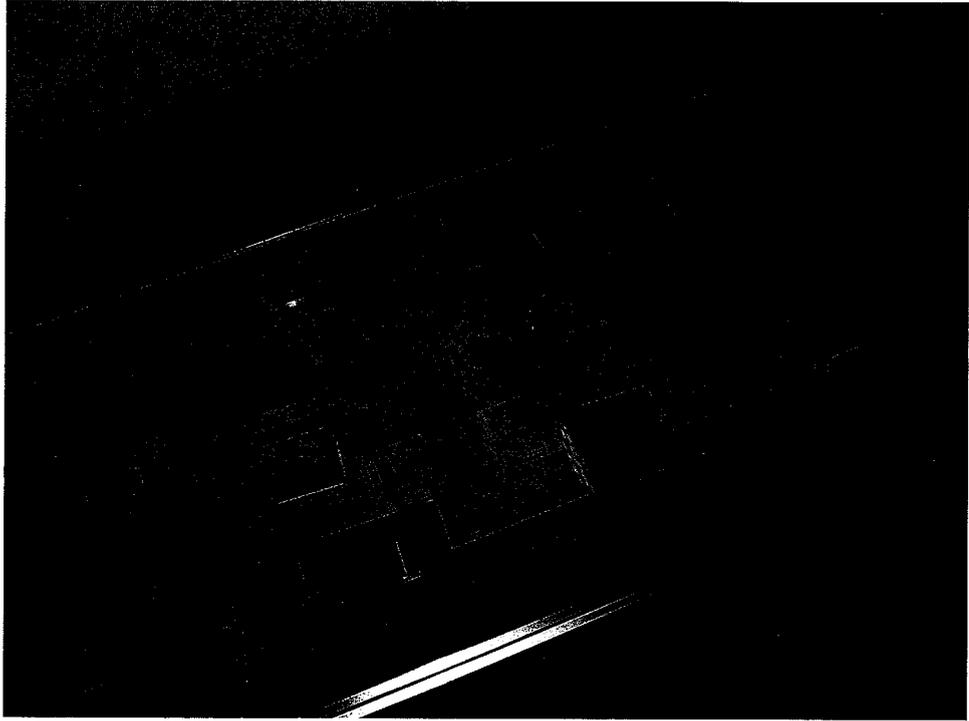
EINREICHPLAN

BAUVORHABEN	WÜRFELHAUS		
PLANINHALT	DATUM	21.01.2009	
PLANVERFASSER	MANUELA MRSKOVIC Kestreljova 32/5 A-1110 Wien		
MASSTAB	1:100	PLANNR.	4

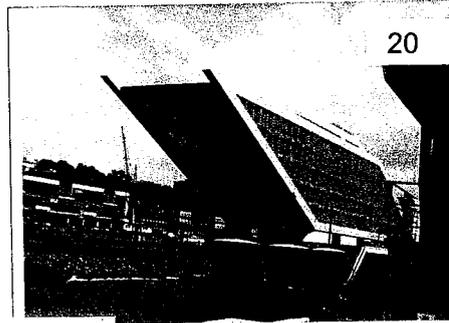
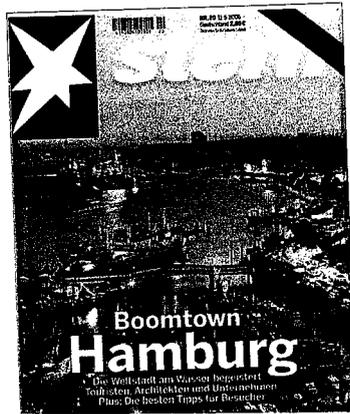
18 „Würfelhaus“ Gebäudeschnitt



MISKOVIC

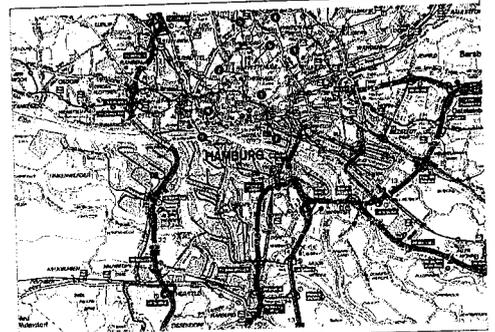
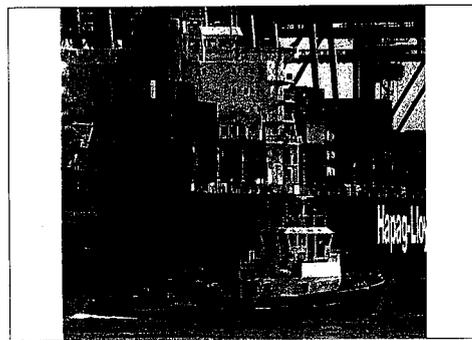
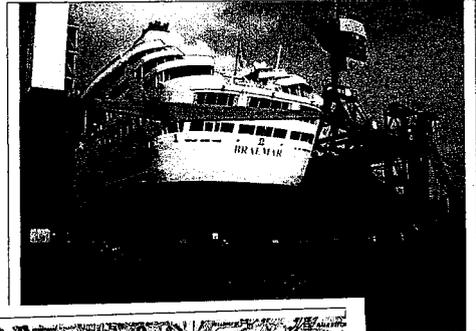
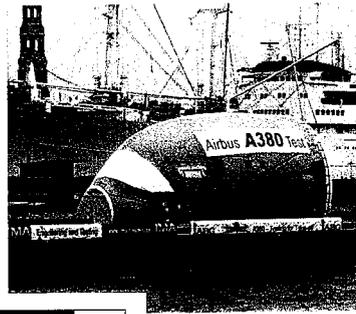
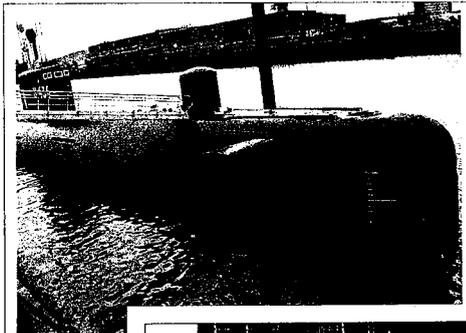
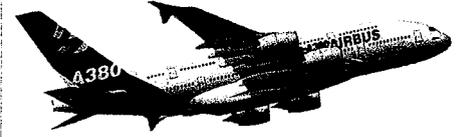


SAVANOVIC, BAUER, MAZREKAJ, BERBATI



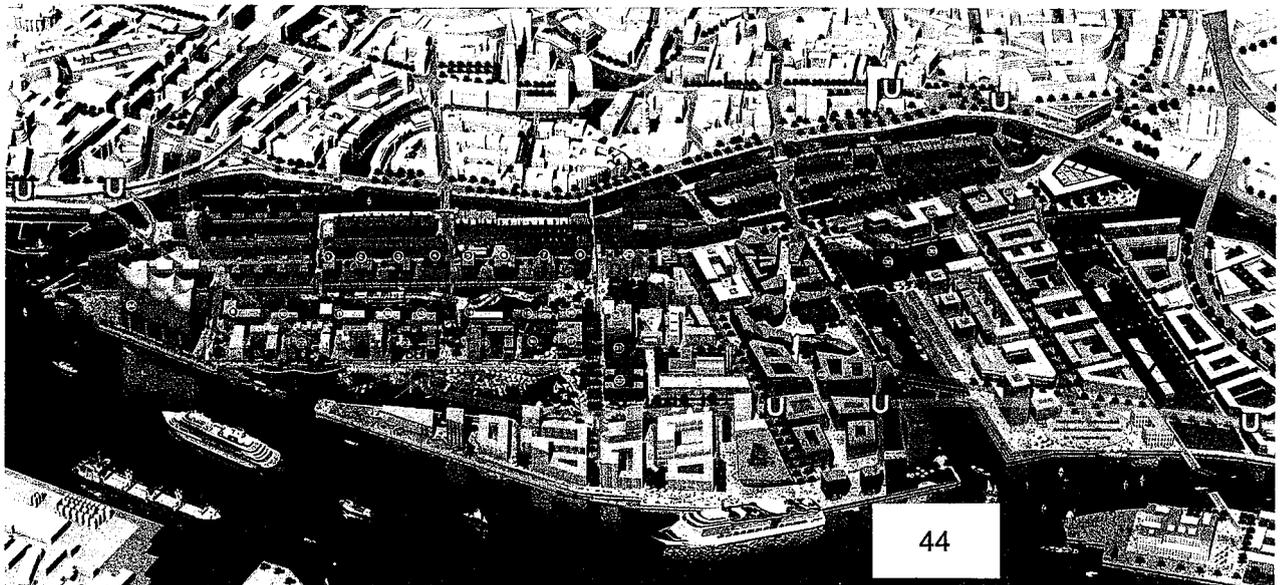
20

Studienreise Hamburg



Hamburg

Studienreise
25.4. – 30.4.2009



44

Klassen: 2KITF, 2KITA, 2KHAB, 4KT und 4KIT 2008/2009

Studienreise im April 2009, Reiseziel Hamburg

25.4. bis 30.4.2009

Abfahrt am:	Euro Night	ab	an	Ziel	Ankunft am:	
25.4.	Hinfahrt	19:55	08:06	Hamburg	26.4.	Altona
29.4.	Rückfahrt	20:14	09:02	Wien	30.4.	Wien West

Organisationsplan, Programm für 4 Tage Hamburg

Neues Bauen in der Metropole Hamburg "Wachsende Stadt"
 Hafencity, derzeit größter europäischer Städtebau für 40.000 Arbeitsplätze und 12.000 Bewohner
 Baustelle Kaispeicher B ... Maritimes Museum, Fleeten
 Werksbesichtigung Airbus GmbH., Besichtigung Architekturbüro BRT
 Binnenalster, St.Nikolai-Turm, Chilehaus, Landungsbrücken, Docks
angefragt: Werft: Blohm & Voss, Thyssen-Krupp Marine Systems
 St.Katharinen-Kirche, Speicherstadt, weltgrößtes seetüchtiges Museumsschiff
 Hamburg Cruise Center, Hafencity InfoCenter im Kesselhaus
 Besichtigung U-Boot "U-434" 92m lang, das größte nichtnukleare U-Boot der Welt
 Hamburger Behörde für Strom- und Wasserbau, Sturmflutwarndienst
 Elbtunnelröhren, Hafenrundfahrt, 2.größter Hafen Europas (seit 12.Jhdt.)

Der stundenplanmäßige Unterricht entfällt an folgenden Tagen:

27.4., 28.4., 29.4. und 30.4.2009

Namen der teilnehmenden Lehrer:

Alfred Pleyer

Anzahl der teilnehmenden SchülerInnen: 18

Sicherheitsvorkehrungen:

Kranken-Rückholung nach Österreich, Ersatz von Arzt- und Krankenhauskosten
 Europäische Reiserückholversicherung für die Gruppe

Kostenplan pro Person

Hinfahrt mit Bahn, EN490, 6er, Liegewagen inkl. Frühstück	57,75
Rückfahrt mit Bahn, EN491, 6er, Liegewagen inkl. Frühstück	60,43
3 Nächtigungen im Hotel Etap Accor, St.Pauli Doppelzimmer DU/WC, inkl. Frühstück	112,11
öffentl. Verkehrsmittel und Stadtrundfahrt Doppeldecker	17,84
Reisestornoversicherung	9,02
Museumsschiff Cap San Diego	9,00
int. Maritimes Museum	9,00
An- und Abreise zu Airbus mit Linienschiff und öffentl. Bus	9,00
Werksbesichtigung Airbus, Finkenwerder	10,16
Besichtigung U-Boot U434	10,00
Hafenamt, Besichtigung, Rundfahrt mit Barkasse	12,63
Uniqua Reiseversicherung (Rückholung, medizinische Behandl.)	8,40
	325,34 EUR

23 Besuch/Führung bei Flugzeugwerft Airbus GmbH

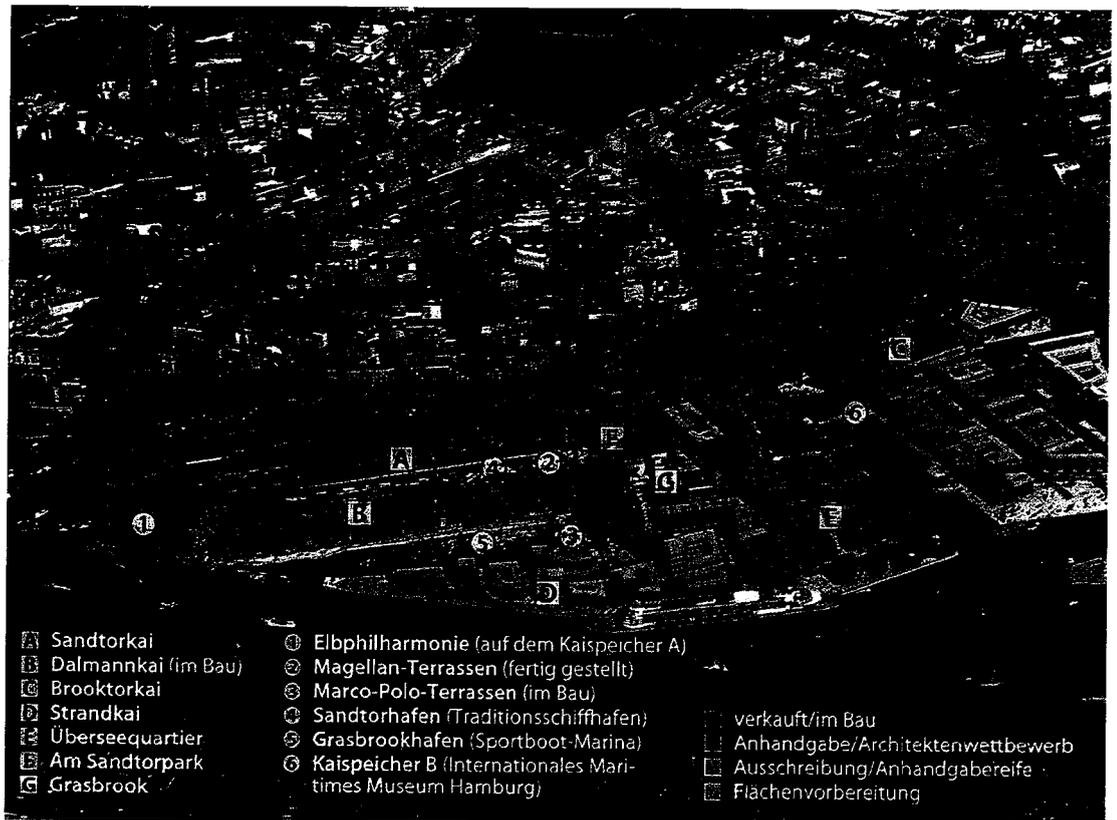


A380

24 Hafenrundfahrt mit Barkasse

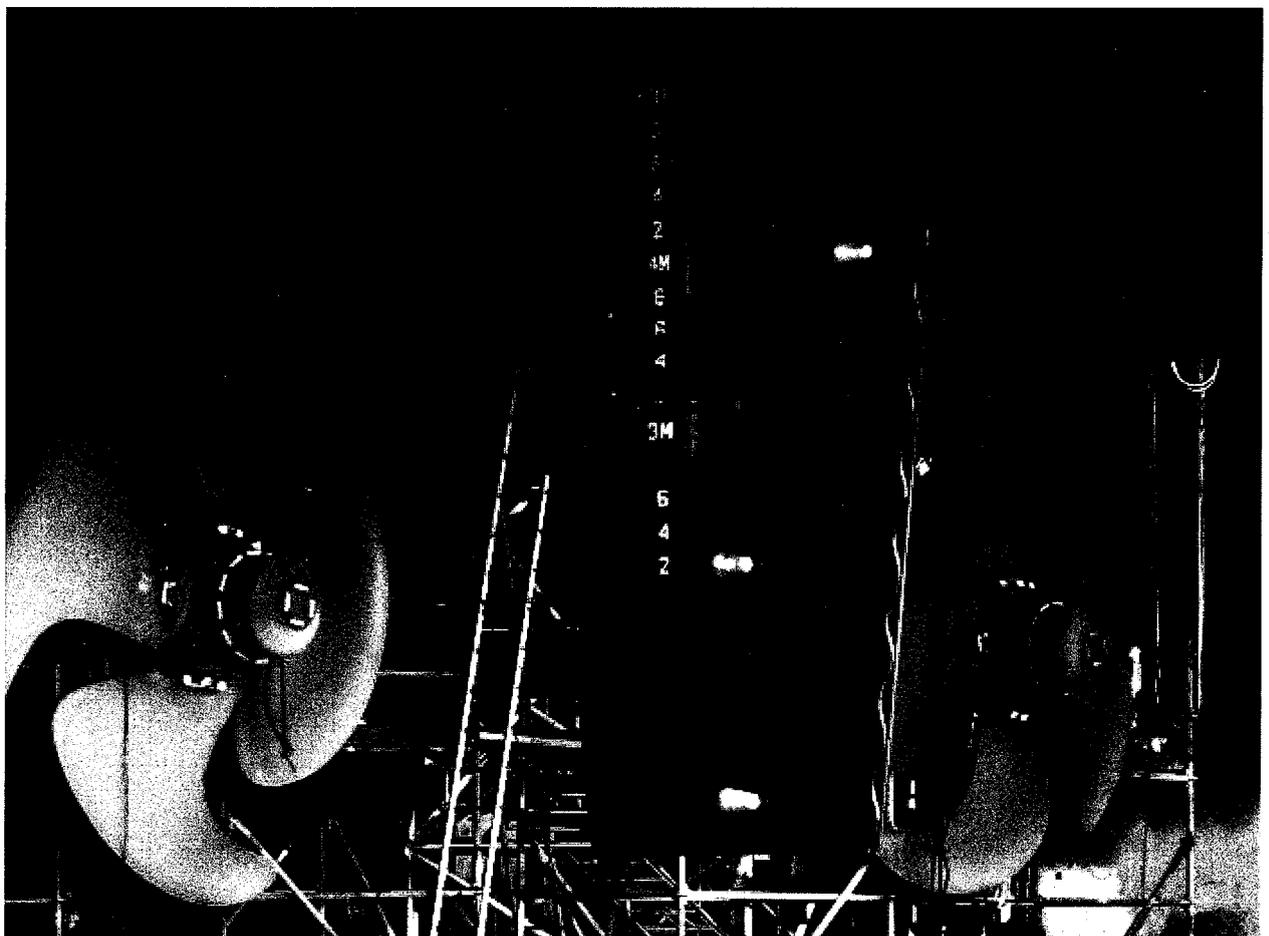


3FHA



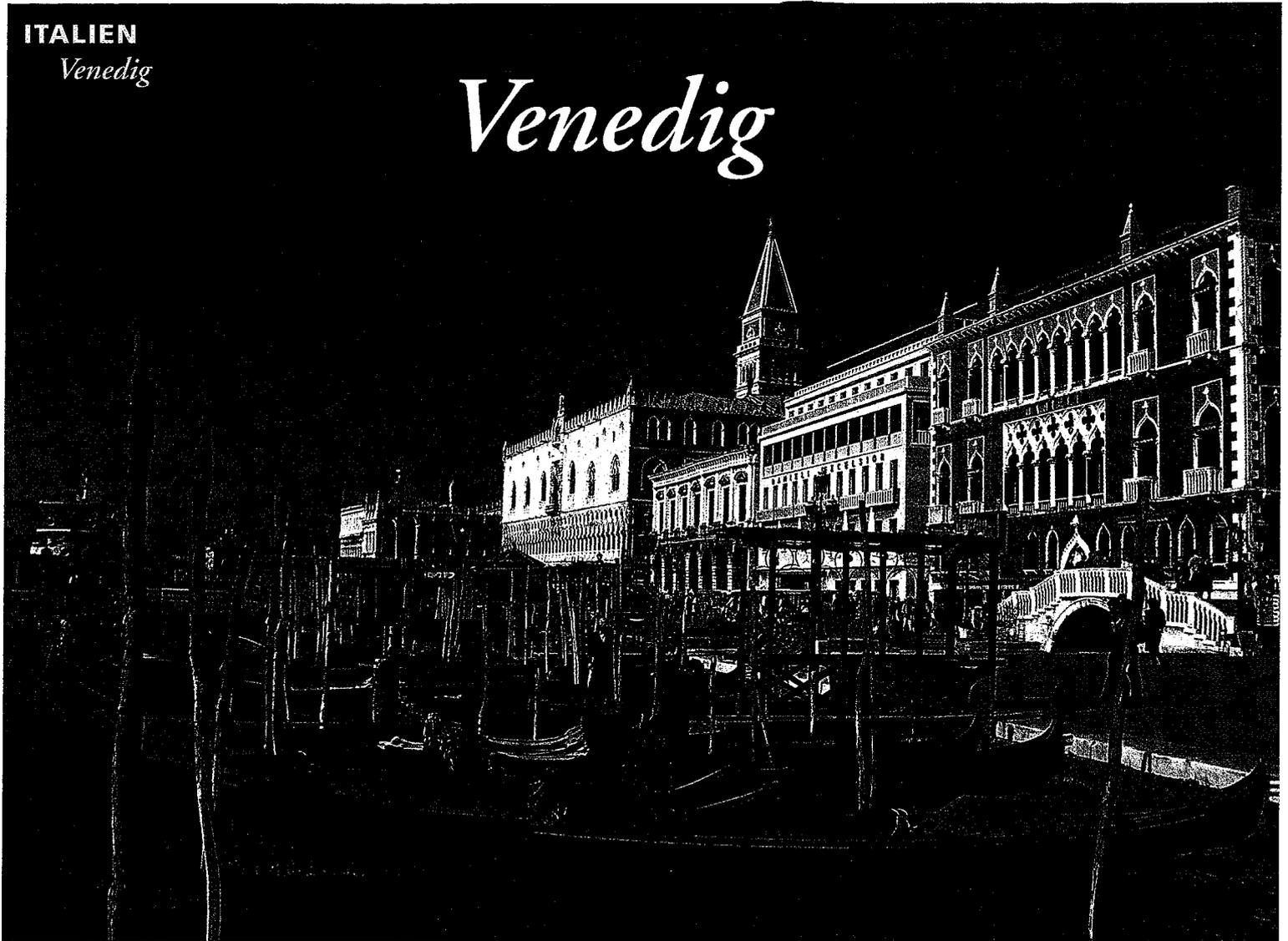
25 Besuch/Führung HafenCityHamburg

26 Besuch/Führung der Schiffswerft ThyssenKrupp Marine Systems



ITALIEN
Venedig

Venedig



Venedig ist und war schon immer eine besondere Stadt, geprägt durch ihre Wasserstraßen wie dem berühmten „Canale Grande“ welcher die romantische Lagenstadt s-förmig durchzieht. Die aus 18 Inseln bestehende Stadt mit ihrem byzantinischen und orientalischen Charme verzaubert Jung und Alt! Zu jedem Venedig-Besuch gehören natürlich Ausflüge zur Glasbläser-Insel Murano, zum malerischen Burano und der kleinen Insel Torcello mit ihrer romanischen Kirche. Der Lido ist Venedigs Erholungsinsel, die sich zum mondänen Strandbad mit luxuriösen Hotels und einem Spielcasino entwickelt hat. Die Vaporettos fahren in nur 20 Minuten direkt zum Markusplatz.



Betreff: Studienreise Venedig im Juni 2009

Sehr geehrte Eltern,

für die Studienreise (Abschlussfahrt lHE) nach Venedig habe ich folgenden Vorschlag ausgearbeitet:

Die Reise kann nach der Schlusskonferenz stattfinden, Mindestteilnehmerzahl 20 Schüler der lHE. Ersatzunterricht für die nicht teilnehmenden Schüler.

- *Abfahrt am 29.06.2009 abends in Wien.
- *Nachtzug, 6er Liegewagen
- *Rückkunft in Wien am 01.07.2009 vormittags.
- ÖBB-Angebot Sparschiene.

Programmwurf für 30.06.2009:

- * Ankunft Venezia, Vaporetto nach San Marco.
- * Rundgang.
- * Arsenale, Marinemuseum "museo storico navale".
- * mittags Vaporetto al Lido.
- * Spaziergang zur Küste, Badeaufenthalt.
- * Mittagspause, Sandstrand.
- * nachmittags Vaporetto nach Giardini, Stadtbesichtigung.
- * abends in Richtung Bahnhof.
- * Nachtzug mit 6er Liegewagen nach Wien.

Voraussetzung: Kondition und ein Jausenrucksack mit 2 Liter Getränken, Schwimmer, Badesachen, Sonnenschutz, Reisepaß.

Bahnfahrt, Tickets, Vaporetto, Reiserückholversicherung inkl. Abrechnung nach dem tatsächlichen Kostenaufwand, bei nicht Zustande kommen Geld retour.

Die Kosten werden EUR 140,- nicht übersteigen.

Zuschuss vom Elternverein (Betrag derzeit noch unbekannt) Überschüssige Geldbeträge werden abgerechnet, für Teilnehmer aufgeteilt und nach Abschluss der - sicherlich unvergesslichen - Reise retourniert.

Ein Begleitlehrer wird mitreisen.

Zahlung EUR 140,- bar bitte bis spätestens Montag, d. 15.12.2008.

Lernen im virtuellen Raum

E-Learning, putting it into practice

The Internet and education will be the great equalisers of the next century, creating enormous opportunities for people and countries that succeed in harnessing the power of information and knowledge.



„We are very happy that we can learn many interesting things about networks at our school, because until now we knew very much about computers but almost nothing about networking. We know that this project would be very useful because after we finish it, we could find a job in Europe or in other places in the world“

Students

Meeting the needs of Business, fulfilling the dream of students.

Lernen im virtuellen Raum „E-Learning“

30 E-Learning

Lehrstoff ins Internet, einige Facts:

- Unendliche Möglichkeiten der Serviceleistung der Bautechnik- HTL´s für Schüler, Eltern, Lehrer und Absolventen,
- Die Homepage der Schule (zB. www.htlw3l.ac.at) wird zur Drehscheibe des bautechnischen Wissens,
- Anschauliches, leicht fassliches Unterrichtsmaterial ermöglicht den raschen Überblick, „Weniger ist mehr“
- Einfach und effektiv zusammengestellte Unterrichtsbausteine, standardisierte Module, übersichtlich strukturiert und portioniert,
- Online-Unterricht im virtuellen Klassenzimmer wird möglich,
- Lehrinhalte gemeinsam abgestimmt und authorisiert,
- Die flexible Systemarchitektur ermöglicht Erweiterungen, Veränderungen, laufende Pflege, alle 90 Tage update des web-base,
- Wissen jederzeit weltweit verfügbar,
- Wissensabgang (zB. aufgrund von Pensionierungen) kann gemindert werden,
- Informationstechnologie: The world is changing. Technology is revolutionising almost every aspect of our lives. The only thing holding us back is knowledge (=Kenntnisse, Wissen),
- Promoting a vision,
- Are you ready?

Prof. Pleyer

CAMILLO SITTE LEHRANSTALT



HÖHERE TECHNISCHE BUNDES-
LEHR - UND VERSUCHSANSTALT
1030 WIEN, LEBERSTRASSE 4 C
Tel.: +43-1-799 26 31, Fax: +43-1- 799 26 31 160
e-mail: direktion@camillo-sitte-lehranstalt.at

Camillo Sitte Lehranstalt 1030 Wien, Leberstraße 4c

Bundesministerium für Bildung,
Wissenschaft und Kultur
MR Dipl.Ing. Dr. Walter Timischl

Minoritenplatz 5
1014 Wien

Höhere Lehranstalt für Bautechnik-Hochbau
Höhere Lehranstalt für Bautechnik-Tiefbau
Höhere Lehranstalt für Bautechnik-Bauwirtschaft
Höhere Lehranstalt für Berufstätige für Bautechnik
Kollegs für Bautechnik-Hochbau, Bautechnik-Tiefbau
Bauhandwerkerschule für Maurer und Zimmerer
Fachschiule für Bautechnik
Camillo-Sitte-Versuchsanstalt für Bautechnik

Schulkennzahl: 903 477

Zahl 325-200
Ihre Zahl

Bearbeiter/Durchwahl Hr. Dir. Resch/100
Ihre Nachricht vom

Datum 29.05.2000

EU-Projekt, Internetnutzung, „E-Learning“ Antrag

Sehr geehrter Herr Ministerialrat!

Bezugnehmend auf unser Gespräch vom 24.5.2000 übermittle ich Ihnen die von Mag. Alfred Pleyer ausgearbeiteten Antragsunterlagen (als Konzept) in zweifacher Ausfertigung zur wohlwollenden Prüfung und weiteren Behandlung.

Nachstehend die Inhaltsübersicht:

- Lernen im virtuellen Raum, Facts Seite 2
- Die geplante Vorgangsweise Seite 5
- 3 Beispiele (TE,BKT) Seiten 8 bis 25

Einfach und effektiv zusammengestellte Unterrichtsbausteine (für Technologie und Baukonstruktion), übersichtlich strukturiert und portioniert sollen rasch Überblick geben können und Online-Unterricht ermöglichen. Das Interesse und die Nachfrage von Schülerinnen, Eltern und Lehrern ist enorm.



Mit den besten Grüßen

(Prof.OStR.Ing.Mag.arch. Manfred RESCH)
Prov. Leiter

Beilagen
2 Konzept-Mappen

Reserve\EUProjektPleyer