



MEC-PREIS

Internationaler Mechatronik-Preis 2013

Wenn am 5.11.2013 um 18 Uhr im Siemens-Forum Linz die Preisverleihung für junge Mechatronikerinnen und Mechatroniker startet, dann ist es bereits das 8. Mal, dass dieser Preis vergeben wird. Getragen wird er von der Industriellen Vereinigung Oberösterreich, dem ÖIAV | OÖ (Österreichischer Ingenieur- und Architektenverein), dem Mechatronic-Cluster der Clusterland Oberösterreich GmbH und dem ACCM (Austrian Center of Competence in Mechatronics).

Was wollen die Veranstalter mit dem MEC (Internationaler Mechatronik-Preis) eigentlich erreichen?

Vorrangiges Ziel ist eine öffentlichkeitswirksame Plattform für Leistungen in der mittlerweile sehr bedeutsamen und nach wie vor zukunftssträchtigen Disziplin „Mechatronik“. Im Rahmen der diesjährigen Galaveranstaltung werden fünf herausragende mechatronische Studienarbeiten aus folgenden Kategorien ausgezeichnet:

- Matura- oder Abschlussklassenprojekte an Höheren Technischen Lehranstalten mit definiertem Ausbildungsschwerpunkt Mechatronic
- Diplom/Masterarbeiten an Fachhochschulen aus Österreich sowie dem Ausland
- Diplom/Masterarbeiten an Universitäten aus Österreich sowie der Scientific-Community des ACCM

- Dissertationen an Universitäten aus Österreich sowie der Scientific-Community des ACCM
- Preis der oberösterreichischen Industrie für die Arbeit mit dem höchsten industriellen Nutzen, diesmal mit Focus auf der Kategorie Masterarbeiten aus Universitäten und Fachhochschulen

Der Einladung zur Einreichung sind heuer 15 HTLs, 6 Fachhochschulen, 7 Universitäten mit Diplom- und Masterarbeiten sowie 10 Universitäten mit Dissertationen gefolgt. Insgesamt wurden also 38 Arbeiten eingereicht, die von einer 11-köpfigen Jury bewertet werden. Diese Jury ist so zusammengesetzt, dass alle Kategorien abgedeckt sind, wobei der ÖIAV | OÖ ein ständiges Mitglied dieser Jury stellt.

Was haben die Preisträger zu erwarten?

Die von der Jury Erstgereihten jeder Kategorie erhalten neben dem MEC-Preis auch ein Preisgeld in der Höhe von € 1.000,- (für bestes HTL-Projekt) bis € 3.000,- (für die Kategorie Dissertationen sowie für den Preis der oberösterreichischen Industrie). Außerdem erhält jeder Preisträger auf Initiative des ÖIAV | OÖ zusätzlich eine kostenlose Jahresmitgliedschaft des ÖIAV Oberösterreich. Neu ist auch die ebenfalls vom ÖIAV | OÖ initiierte Möglichkeit, die prämierte Arbeit im Zuge des „Abends der jungen Mechatronic“ vor interessiertem Publikum zu präsentieren und mit eventuell zukünftigen Arbeitgebern Kontakte zu schließen.

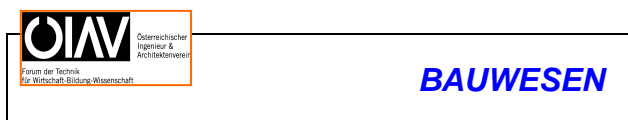
Preisverleihung:

Auch heuer ist wieder eine Vielzahl von interessanten Projekten mit einer erstaunlich weiten Bandbreite eingereicht worden. Die hohe Qualität der Arbeiten hat es heuer der Jury wieder nicht leicht gemacht, ihre

Entscheidungen zu fällen. Mehr sei an dieser Stelle aber nicht verraten. Neugierig geworden? Sie sind jedenfalls herzlich eingeladen, an der Preisverleihung am 5. November 2013 kostenlos teilzunehmen. Sie werden überrascht sein über die hohe Qualität und den Praxisbezug der Arbeiten, die in allgemein verständlicher Form präsentiert werden.

Außerdem sei noch auf den diesjährigen Keynote-speaker verwiesen: DI Peter Priller, ITS Research and Technology, AVL LIST GmbH, wird über „Vernetzte mechatronische Systeme im automotiven Umfeld – Herausforderungen und Chancen“ referieren.

Dipl.-Ing. Martin Sonnleitner



Eine kritische Betrachtung der Vergabe von Ingenieurdienstleistungen und der Zulassung zu Ingenieurwettbewerben in Hinblick auf die Entwicklung der Ingenieurbüros im Bauwesen

Für die Vergabe von Dienstleistungsaufträgen von öffentlichen Stellen ist von den vergebenden Stellen nach dem **Bundesvergabegesetz** vorzugehen. Die Anwendung dieses Gesetzes soll die Objektivität der Auswahl des Auftragnehmers sicherstellen.

Ingenieurleistungen sind geistige Leistungen. Für geistige Leistungen gilt in einem **Verhandlungsverfahren** das Bestbieterprinzip. Den Zuschlag erhält dabei das technisch und wirtschaftlich günstigste Angebot.

Dabei sind, abhängig von der Summe des Auftragswertes; verschiedene Vorgangsweisen möglich. Für die Vergabe von Dienstleistungen beträgt der **Schwellenwert aktuell € 200.000.**

1. Direktvergabe

Bei einem geschätzten Auftragswert von derzeit bis zu € 100.000 kann eine Leistung direkt vergeben werden. Die entsprechende Leistung wird dabei formfrei, ohne Vergleichsangebote einzuholen oder mit

mehreren Bietern zu verhandeln, an einen Ziviltechniker vergeben. Als Basis für die Honorierung und die zu erbringende Leistung sind hier Leistungsbilder und Honorarrichtlinien anzuwenden.

2. Verhandlungsverfahren

Man unterscheidet zwischen dem Verhandlungsverfahren ohne vorherige Bekanntmachung und jenem mit vorheriger Bekanntmachung.

2.1. Verhandlungsverfahren ohne vorherige Bekanntmachung

Dieses Verfahren ist dann anwendbar, wenn der geschätzte Auftragswert unter € 100.000 liegt. Eine beschränkte Anzahl von Unternehmen (mindestens drei) wird zum Verhandlungsverfahren eingeladen. Die Zuschlagskriterien müssen dabei genau bekanntgegeben werden. Danach wird über den Auftragsinhalt verhandelt.

2.2. Verhandlungsverfahren mit vorheriger Bekanntmachung

Dieses Verfahren ist im Unter- und Oberschwellenbereich anwendbar. Der Ablauf erfolgt in zwei Stufen:

1. Stufe: Auswahl der Bewerber

Eine unbeschränkte Anzahl von Unternehmen wird öffentlich zur Abgabe von Teilnahmeanträgen aufgefordert. Die Auswahl der Teilnehmer erfolgt anhand der vom Auftraggeber in den Bewerbungskriterien festgelegten Auswahlkriterien.

2. Stufe: Verhandlung um das beste Angebot
Mindestens drei befugte, ausreichend leistungsfähige und zuverlässige Unternehmer werden ausgewählt und zur Abgabe eines Angebotes eingeladen. Nach Ablauf der Angebotsfrist wird mit den Bietern über den gesamten Auftragsinhalt verhandelt (reine Preisverhandlungen sind nicht zulässig) und der Zuschlag unter Einhaltung der Stillhaltefrist an das beste Angebot erteilt. Um einen entsprechenden Qualitätsstandard zu gewährleisten wird empfohlen, Qualität und Preis im Verhältnis 80:20 zu gewichten. Über die Entscheidung ist ein Protokoll zu erstellen.

3. Der Ingenieurwettbewerb

Analog zum Architekturwettbewerb kann die Vergabe in Form eines

Ingenieurwettbewerbsergebnisse erfolgen. In der Regel werden **Realisierungswettbewerbe** durchgeführt. Ein unabhängiges Preisgericht begutachtet im Wettbewerbsverfahren die anonym eingereichten Arbeiten und bestimmt anhand der vorab festgelegten Beurteilungskriterien das beste Projekt.

Im Anschluss wird mit dem Wettbewerbssieger ein Verhandlungsverfahren zur Vergabe des Dienstleistungsauftrages durchgeführt.

Es kann zwischen einem offenen oder einem nicht offenen Wettbewerb gewählt werden.

Beim **offenen Wettbewerb** fordert der Auslober eine unbeschränkte Anzahl von Unternehmen öffentlich zur Vorlage von Wettbewerbsarbeiten auf.

Beim **nicht offenen Wettbewerb** werden vom Auslober in der **1. Stufe** eine unbeschränkte Anzahl von Unternehmen öffentlich zur Abgabe von Teilnahmeanträgen aufgefordert. In der **2. Stufe** werden ausgewählte Wettbewerbsteilnehmer (mindestens drei – zu empfehlen sind zehn) zur Vorlage von Wettbewerbsarbeiten eingeladen.

Im Unterschwellenbereich sind **geladene Wettbewerbe** möglich. In diesem Fall wird eine beschränkte Anzahl von geeigneten Wettbewerbsteilnehmern (sechs bis zehn) unmittelbar zur Vorlage von Wettbewerbsarbeiten aufgefordert.

Auswirkungen auf die Entwicklung der Ingenieurbüros

Die Direktvergabe an einen Auftragnehmer wird in der Praxis nur für relativ geringe Auftragssummen genutzt. In den meisten Organisationen gibt es interne niedrige Grenzen für diese Vergabeform.

Eine immer stärkere Verbreitung erfahren die zweistufigen Verfahren. Entsprechend dem Bundesvergabegesetz muss ein Auftraggeber bei den zweistufigen Verfahren – beim Verhandlungsverfahren mit vorheriger Bekanntmachung und beim nicht offenen Wettbewerb - für die Auswahl zur 2.Stufe Eignungskriterien festlegen.

In der Regel ist vom Bewerber mittels Referenzprojekten nachzuweisen, dass er ähnliche Bauwerke bereits geplant hat. Diese Vorgangsweise ist aus der Sicht des Auftraggebers verständlich, führt jedoch zu einer für die Zukunft und den Nachwuchs der Ingenieurbüros nachteiligen Einwicklung.

Als Referenz gilt ein Projekt dann, wenn es von dem jeweiligen Büro bearbeitet wurde. Die Referenz gilt daher nur für das Büro, nicht für den Bearbeiter. Diese Auslegung führt zu einer Einschränkung des möglichen Bewerberkreises auf immer weniger Büros. Wenn ein Ingenieur als Angestellter entsprechende Projekte geplant hat, so kann er diese Tätigkeit nicht als Referenz anführen, wenn er selbstständig in diesem Bereich weiter arbeiten will. Da bedeutet, es können keine neuen Büros entstehen, die die entsprechenden Referenzen vorweisen können.

Die Einschränkung des Bieterkreises wird noch weiter dadurch verstärkt, dass die Referenzen mit einem Punktesystem bewertet werden. Zum Beispiel werden bei Brückenreferenzen für größere Spannweiten mehr Punkte vergeben. Ein unsinniges Kriterium, es ist für die Bearbeitung unerheblich, ob eine Brücke 40 m oder 60 m Spannweite hat. Auch die Beschränkung auf bestimmte Brückennutzungen wird oft übertrieben, es ist für die Planung ohne Bedeutung, ob es sich um eine Autobahn- oder Bundesstraßenbrücke handelt.

Üblicherweise wird auch eine zeitliche Abgrenzung des Alters der Referenz (5 bis 10 Jahre) eingeführt. Ältere Referenzen werden nicht gewertet oder mit einer geringeren Punktezahl bewertet. Kein Ingenieur hat nach zehn Jahren vergessen, wie ein bestimmter Brückentyp zu berechnen ist. Gelingt es einem Ingenieurbüro nicht, in diesem Zeitraum entsprechende Projekte zu akquirieren, geht der Zugang zu derartigen Projekten verloren!

Weiters ist vom Bewerber die organisatorische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit nachzuweisen. Es werden Punkte für den Umsatz des Büros und die Mitarbeiteranzahl vergeben. Wenn für die Bearbeitung eines Projektes ein Team von 3 – 4 Personen genügt, ist die Gesamtanzahl der Mitarbeiter des Büros nicht wesentlich!

Lösungsansatz

Alle einstufigen Verfahren, wie die Direktvergabe, das Verhandlungsverfahren ohne vorherige Bekanntmachung und der offene Wettbewerb, bieten dem aufstrebenden, jungen Ingenieurbüro die Möglichkeit sich zu qualifizieren. Um hier die entsprechenden Referenzen zu sammeln liegt es an den Vergabestellen diese Verfahren auch für anspruchsvolle Projekte zu verwenden. Insbesondere der offene Wettbewerb bietet die Chance, innovativen Lösungen Raum zu geben.

Das Problem der Auswahl bei den zweistufigen Verfahren ist der Versuch mittels rechnerischer Methoden eine Reihung der Bewerber zu erreichen. Wenn die Eignungskriterien nicht nur eine ja/nein Entscheidung darstellen, sondern auch quantifiziert werden, wird das „große“ Büro immer vor dem „kleinen“ Büro gereiht sein. Dies ist zu vermeiden, um nicht jede Entwicklungsmöglichkeit neuer Büro zu unterbinden.

Weiters ist zu prüfen, ob Referenzen nicht auch persönlich zugeordnet werden können. Das soll nicht heißen, dass ein Büro die Referenz verliert, wenn ein Mitarbeiter ausscheidet. Es ist anzunehmen, dass das „know how“ auch dann im Büro bleibt, wenn der entsprechende Sachbearbeiter nicht mehr da ist.

Die zeitliche Eingrenzung von Referenzprojekten ist grundsätzlich zu hinterfragen, der im Bundesvergabegesetz angegebene Zeitraum von 5 Jahren ist in jedem Fall zu kurz.

Zusammenfassung

Die Vergabe bzw. die Zulassung zur Bewerbung rein nach „objektiven Kriterien“ birgt die Gefahr einer Reduktion der Ingenieurbüros auf große Einheiten. Damit würde das Entwicklungspotential und die Innovationskraft kleiner Einheiten verloren gehen. Dies ist bei den Vergabekriterien für öffentliche Aufträge zu beachten.

Dipl.-Ing. Rudolf Wernly
Zivilingenieur für Bauwesen

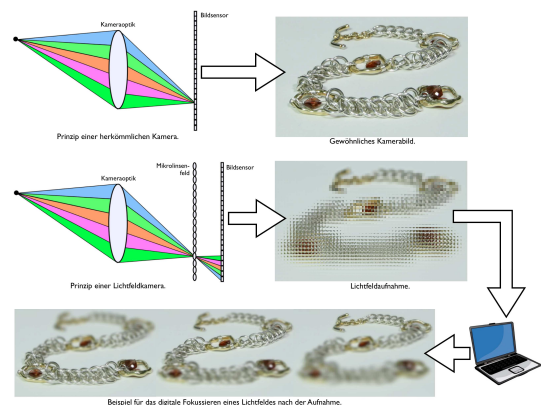
Lit.: Leitfaden für die Vergabe von Ziviltechnikerleistungen der Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten für Oberösterreich und Salzburg

Lichtfelder – Die Zukunft Digitaler Bilder

Seit Jahrzehnten spielen digitale Bilder eine ausschlaggebende Rolle in unserer Gesellschaft. Fernsehen oder Fotografie wären undenkbar ohne sie. Die Verarbeitung von Daten bildgebender Systeme ist essentieller Bestandteil vieler professioneller Disziplinen in Industrie, Medizin oder Wissenschaft. Die Frage ist: Was ist der nächste Schritt in der Evolution digitaler Bilder und welche Auswirkungen wird dieser Schritt für uns haben? Die potentielle Antwort auf diese Fragen findet man in einer prinzipiell anderen Art und Weise, visuelle Informationen aufzunehmen, zu verarbeiten und wiederzugeben: den *Lichtfeldern*.

Das Dilemma Digitaler Bilder

Das Dilemma digitaler Bilder beginnt bereits bei deren Aufnahme (siehe **Abbildung**).



Unterschied zwischen Digitalfotografie und Lichtfeldfotografie.

Die Optik eines Kameraobjektivs bündelt die Lichtanteile die von einem fokussierten Szenenpunkt in alle Richtungen gestreut werden auf einen Pixel des Kamerasensors. Der Sensor summiert diese Lichtanteile zu einem einzigen Helligkeitswert auf. Die Information darüber, wie groß die (möglicherweise unterschiedlichen) Lichtanteile in die jeweiligen Einfallsrichtungen sind, geht dabei aber verloren. Das grundsätzliche Problem digitaler Bilder ist also der Verlust richtungsabhängiger Lichtanteile, der im Endeffekt auch zum Verlust von Tiefen- und

Materialeigenschaften der aufgenommenen Szene führt. Eine vollständige Beschreibung dreidimensionaler Szenen, so wie wir sie in der Realität wahrnehmen, ist also mit einem zweidimensionalen Bild nicht möglich.

Vom Digitalen Bild zum Lichtfeld

Lichtfeld-Kameras nutzen spezielle optische Elemente, wie z.B. Mikrolinsenfelder vor dem Bildsensor, um die Richtungsanteile des Lichtes zu erhalten (siehe **Abbildung**). Dabei bildet jede einzelne Mikrolinse ein individuelles Mikrobild auf sich nicht überlappenden Bereichen des Sensors ab. Während die Mikrobilder selber Ortsinformationen darstellen, repräsentieren die Pixel innerhalb der Mikrobilder Richtungsinformationen. D.h. für jeden Ort (einem Mikrobild) wird nun nicht nur eine einzige Helligkeit, sondern eine Matrix mehrerer Helligkeiten (aus unterschiedlichen horizontalen und vertikalen Richtungen) aufgezeichnet. Das Ergebnis –eine Matrix aus Mikrobildern– ist ein diskret abgetastetes Lichtfeld welches, im Gegensatz zu digitalen Bildern, sowohl Tiefen- als auch Materialinformationen über die aufgenommene Szene enthält.

Algorithmen anstelle von Optik

Zur Verarbeitung von Lichtfeldern erledigen nun Softwarealgorithmen genau das, was Objektiv und Sensor einer Digitalkamera unwiderruflich optisch ausführen: das Integrieren der richtungsabhängigen Lichtanteile an jedem einzelnen Ort des Sensors. Definiert man vorab die optischen Aufnahmeeigenschaften, wie Fokus, Schärfentiefe, und Perspektive auf die Szene, können daraus genau die Einträge aus dem Lichtfeld aufsummiert werden, die unter diesen Bedingungen auch optisch zu einem Bild integriert werden würden. Der Vorteil liegt auf der Hand: Dieser Schritt kann beliebig oft, und *nach* der Aufnahme des Lichtfeldes wiederholt werden, während die optischen Einstellungen nach Aufnahme eines digitalen Bildes nicht änderbar sind. Somit erlaubt die Lichtfeldfotografie unter Anderem das synthetische Refokussieren bei änderbaren Blendeneinstellungen, und variabler Perspektive auf die Szene. Da Lichtfelder im Gegensatz zu digitalen Bildern die einzelnen Lichtanteile beinhalten, können daraus auch viele neue Ver- und Bearbeitungsmethoden realisiert werden, wie z.B. Tiefenabhängige Filteroperationen.

Die Zukunft Digitaler Bilder

Auch wenn das obige Beispiel ein Anwendungsfall in der Fotografie beschreibt, haben Lichtfelder grundsätzlich das Potential, all das zu revolutionieren, was wir heute mit digitalen Bildern in Verbindung bringen. Für die Fotografie bedeuten Lichtfelder z.B. die Möglichkeit, Fokus, Schärfentiefe und Perspektive nach der Aufnahme zu wählen und beliebig zu ändern, oder völlig neue Bildbearbeitungsmethoden zu ermöglichen. Für die Displaytechnologie bedeuten Lichtfelder die korrekte Darstellung dreidimensionaler Inhalte für beliebig viele Betrachter und ohne Hilfsmittel, wie 3D Brillen. Für die Verarbeitung von Daten bildgebender Systeme bedeuten Lichtfelder eine Unmenge mehr an Informationen, die zum einen zu robusteren Auswertungen, und zum anderen zu mächtigeren Verarbeitungstechniken führen. Sie ermöglichen eine Vielzahl neuer Anwendungen – ähnliche wie es auch die digitalen Bildsensoren vor einigen Jahrzehnten getan haben.

Im Vergleich zu digitalen Bildern ist die Datenmenge von Lichtfeldern um einige Größenordnungen höher. Während Megapixel-aufgelöste Bilder eine Größenordnung im Megabytebereich abdecken, werden Lichtfelder in Zukunft Giga¹-aufgelöst sein und Gigabytes an Daten erzeugen. Die Herausforderungen, die Lichtfelder an uns stellen, liegen also nicht nur in deren Aufnahme oder Wiedergabe, sondern besonders in deren Verarbeitung. Ausgefeilte Kompressions- und Cachingmethoden sind nötig, um diese Unmenge an Daten effizient speichern, übertragen, auswerten, und bearbeiten zu können. Mathematisch und algorithmische Grundlagen, die wir aus der digitalen Bildverarbeitung her kennen, müssen für die Verarbeitung von Lichtfeldern neu gedacht werden.

Dieses sind u. a. Forschungsschwerpunkte des Instituts für Computergrafik an der Johannes Kepler Universität, mit aktuellen Anwendungen der Lichtfeldtechnologie in der Mikroskopie, Fotografie, Visualisierung und Sensorik.

¹ Die Auflösung eines Lichtfeldes ergibt sich aus der Anzahl der abgetasteten Strahleneinträge (Rays) an jedem Ort und in jeder Richtung, und kann nicht mehr mit der Anzahl der abgetasteten Bildpunkte (Pixels) an jedem Ort beschrieben werden.

Weitere Informationen:

Institute für Computergrafik der Johannes Kepler Universität: <http://www.jku.at/cg>

Beitrag von Univ.-Prof. Dr. Ing.habil. Oliver Bimber



ZUKUNFT

Nutzen statt besitzen

Auch in Österreich wird die Idee, ein Auto zu fahren, ohne es zu besitzen immer beliebter: Laut VCÖ nutzen österreichweit 12.000 Personen Carsharing. Der internationale Vergleich zeigt zwar, dass es noch einiges aufzuholen gilt, dennoch: die Vorteile des geteilten Autos werden sich auch hierzulande über kurz oder lang in einer gesteigerten Nachfrage niederschlagen. Immerhin ist gerade in überfüllten Innenstädten ein eigenes Auto heute oft eine Last und überdies ein teures Vergnügen – dabei steht das durchschnittliche Auto ohnehin 23 Stunden am Tag still.

Indessen läuft die Entwicklung des Autoteilens längst weiter: Neuerdings entstehen Modelle, die ohne zentralen Fahrzeuganbieter auskommen. „Echtes“ Teilen gewinnt an Beliebtheit und wird noch stärker unsere tief verwurzelten Vorstellungen vom Auto als Traum unbegrenzter individueller Mobilität sowie Status-, Wohlstands- und Fortschrittssymbol erschüttern. Beim privaten Carsharing leiht man ein Fahrzeug einfach vom Nachbarn, wenn dieser es gerade nicht benötigt. Dabei stellen Unternehmen lediglich die Plattform im Internet zur Verfügung, auf der sich Fahrer und Autobesitzer treffen, den Rest machen diese unter sich aus.

Es ist kein Zufall, dass Geschäftsmodelle, die auf peer-to-peer Konsum basieren just zu dieser Zeit solchen Aufwind erleben. Man kann in unserer Gesellschaft einen Einstellungswandel gegenüber Eigentum beobachten: Konsumenten fragen zunehmend echte Problemlösungen nach, dabei tritt das Eigentum an einer Sache immer stärker gegenüber deren Nutzen in den Hintergrund. Erlebnisse und Erfahrungen werden wichtiger als das Anhäufen von

Besitztümern, der Nutzwert eines Guts sticht das Eigentum daran aus. „Eigentum verpflichtet“ und wird zunehmend als Klotz am Bein empfunden.

Auch vor dem Hintergrund eines zunehmenden ökologischen Bewusstseins und dem Wunsch nach einer nachhaltigen Lebensführung kommt die Frage auf, ob Eigentum wirklich die große Freiheit bringt und wirtschaftlich sinnvoll ist. Schließlich wollen wir unsere Wäsche waschen, den Rasen mähen oder einen Nagel in die Wand zu schlagen – Waschmaschine, Rasenmäher und Hammer sind lediglich Mittel zum Zweck und interessieren nur sekundär.

Tatsächlich entsteht zurzeit eine Unmenge von Plattformen im Internet, denen eines gemeinsam ist: sie basieren auf der Idee des Teilens und gemeinschaftlichen Konsumierens. Es finden sich Plattformen, die das Ausleihen von Werkzeug, Haushaltsgeräten, Fahrrädern oder sonstigen Gebrauchsgegenständen aller Art in der Nachbarschaft ermöglichen; Plattformen, die Sofas zum Übernachten an Weltenbummler vermitteln; Plattformen, die das Ausleihen von – für viele ehemals unerschwinglichen – Designer- und Luxusgütern möglich machen; Plattformen, die Gärten an Hobbygärtner vermitteln und vieles mehr.

So unterschiedlich die Güter, die dabei ausgetauscht werden, auch sein mögen, immer sind dabei die Wege, auf denen diese Marktplätze Vermögensgüter und Menschen zusammenbringen, neu und vollkommen unbeschritten. So verbindet etwa *CouchSurfing* Reisende mit Einheimischen: Nicht nur sollen Schlafgelegenheiten als preisgünstige Alternative zum Hotelaufenthalt vermittelt werden, auch ist es erklärtes Ziel der Community, kulturellen Austausch, Freundschaften und Lernerfahrungen zu stiften. *Landshare* wiederum bringt Menschen mit einer Leidenschaft fürs Gärtnern mit solchen, die Land zur Verfügung haben, zusammen. Auch Geld wird immer öfter über Internetplattformen verliehen. So bringt etwa *Zopa* Menschen, die einen Kredit benötigen mit solchen zusammen, die Geld verleihen wollen – ganz ohne Banken. Versprochen werden nicht nur bessere Konditionen und größere Gewinne, sondern auch eine persönlichere Erfahrung als beim Geschäft mit Banken: Geld bekommt wieder ein Gesicht, weil sich der Kreditgeber aussuchen

kann, was mit seinem Geld passiert. Die Beispiele ließen sich beliebig fortsetzen – so viele online Services gibt es bereits, die die unterschiedlichsten Wünsche über das Web zusammenbringen.

Es ist das Internet, das mit dem Teilen, Tauschen, Leihen, Mieten und Schenken uralte Wirtschaftspraktiken wieder aufleben lässt – jedoch weitreichender und vielfältiger. Denn die modernen Netzwerktechnologien eröffnen völlig neue Wege, wie sich Menschen miteinander verbinden können. Letztlich schaltet das Internet Intermediäre aus, da es auf die denkbar effizienteste Weise Angebot und Nachfrage zusammenbringt. Unternehmen stellen nicht länger notwendigerweise die Brücke zwischen Produktion und Konsum dar: Im Netz wird der Austausch unmittelbar zwischen Privatleuten möglich.

Damit sind peer-to-peer Konsummodelle in die klassischen Tätigkeitsfelder großer Unternehmen eingebrochen, haben die Branchenspielregeln komplett umgekrempelt und stellen Geschäftsmodelle vieler etablierter Unternehmen in Frage. Das „Ich“ wird beim Konsumieren immer öfter durch ein „Wir“ abgelöst: Während die Marken des 20. Jahrhunderts rund um Selbstwertgefühl und die Schaffung einer Identität kreisten, basieren die Marken des 21. Jahrhunderts auf Beziehungen und Teilhabe. Konsumenten sind heute immer auch auf der Suche nach Verbindungen zu anderen und Zugehörigkeit zu Gemeinschaften. Dabei ist das Internet das Vehikel, denn die Transaktionen werden im Netz angebahnt, aber immer geht es den Menschen dabei auch um einen persönlichen Austausch und eine Erfahrung unter Gleichgesinnten.

Ganze Branchen werden durch diese Entwicklungen umgestaltet und müssen sich neu erfinden: Communitys wie *Couchsurfing* fordern das Hotelgewerbe heraus, Carsharing zwingt die Automobilindustrie zum Umdenken und Social Lending wird zur echten Alternative zum Bankenkredit. Teilen ist eine Wachstumsbranche, deren Konzepte Antworten auf so viele brennende gesellschaftliche Fragen geben und eine neue Lebensart beschreiben, die unsere Welt umstrukturieren könnte.

Quelle: f/21 Büro für Zukunftsfragen



Globalisierung – Produktion des Raums

Die Interdependenz zwischen Produktions-, Gesellschafts- und Institutionsstruktur und hegemonialen Leitbildern eines Raumes als Grundlage der Geographie des Kapitalismus

Von Christian Z. Schmitz
ISBN-10: 3-86541-481-8
Taschenbuch, 460 Seiten

Die Globalisierung ist als Begriff eine der Säulen, die dem neoliberalen Umbau der Gesellschaften eine Legitimation gab. Sie gehört fundamental zu deren angeblich alternativlosen Sachbegründung. Da es sich um ein Raumkonzept handelt, berührt diese Frage den Kernbereich der Geographie. Gesellschaft ist ja nicht nur Resultat des Kräfteverhältnisses von Kapital und Arbeit. Die Prägekraft der ideologischen Denk- und Deutungsmuster und ihre Dominanz ergibt sich erst im Zusammenspiel der Wahrnehmung, des Konzipierten und des Erlebten. Mit anderen Worten: das was passiert, wird erst durch ideologische Konzeptionen und materielle Praxis gleichermaßen gebildet.

Dieses Buch möchte dieses Zusammenspiel der drei Formanten des Raums epistemologisch klären und die Rolle der Geographie dabei deutlich machen. Es ist ein synergetisches Werk, das tiefgreifende und alternative Erklärungsmuster auf gesellschaftliche Phänomene entwickelt.



Die Chinesische Heillampe

Ein Energiespender, entwickelt nach den Erkenntnissen der Traditionellen Chinesischen Medizin

Von Günter Harnisch
ISBN-10: 3-902735-26-0
Gebunden, 170 Seiten

Knapp 30 Jahre ist es her, seit die chinesische Wunderlampe ihren Siegeszug um die Welt antrat. Zuvor hatte sie sämtliche

Tests in internationalen Instituten und Kliniken glanzvoll bestanden. Forscher mit Erfahrungen aus der TCM entwickelten den Heilstrahler. Er ist imstande, den Energiefluss im ganzen Körper anzuregen und zu regulieren. Das Gerät wirkt durch milde Wärme in Verbindung mit besonderen Tonerden. Spezielle Lehmsorten nutzen die Menschen ja schon seit Jahrtausenden erfolgreich zu Heilzwecken, besonders bei Rheuma und Arthrose. Die Erfinder der Chinesischen Heillampe erhielten bereits zahlreiche Auszeichnungen. Inzwischen finden ihre Heilstrahler weltweit erfolgreichen Einsatz in Kliniken ebenso wie in den Praxen der Ärzte und Heilpraktiker. In Millionen privater Haushalte, von China bis in die USA, wenden Kranke diese Geräte selbst an. Die Heillampe hilft ihnen, wieder gesund zu

werden. Und eine Extraportion Lebenskraft schenkt sie ihnen dazu.



PERSONELLES

**Der ÖIAV | ÖÖ
wünscht seinen langjährigen Mitgliedern
zum
„Runden und Halbrunden“- Geburtstag
alles Gute, beste Gesundheit, Erfolg und
persönliches Wohlergehen!**

November 2013

24 11 DI Johannes **Haslhofer**, Ebbs (60)
25 11 DI Richard R. **Lechner**, Andorf (50)
27 11 DI Cora **Stöger**, Linz (40)

	<h2>Oö. Boden- und Baustoffprüfstelle</h2>	
	<p>Die BPS, Mitglied der Oö. Landesholding, bietet akkreditierte Prüfungen sowie Gutachten bei geotechnischen Bodenuntersuchungen für Gebäude, Brücken, Dämme und Straßen sowie Untersuchungen von Bauprodukten, Beton, Asphalt, Erdbaustoffen etc. an.</p> <p style="text-align: right;"> Schirmerstraße 12, 4060 Leonding, Telefon 0732 / 7720-12178, Fax DW 12918, office@bps.at, www.bps.at</p>	



www.werkstoff.at



**DIPL.-ING. INGO DANNINGER
ZIVILTECHNIK - BÜRO FÜR
WERKSTOFFWISSENSCHAFTEN**

- Beurteilung u. Überwachung von Schweißarbeiten f. Apparate-Behälter-, Rohrleitungs-, und Stahlbau.
- Verfahrens-, Arbeits- und Schweißerprüfungen.
- Erstellen der Mindestanforderungen für die Durchführung, die laufende Überwachung und das Prüfen von Schweißarbeiten
- Schweißaufsicht gemäß Prüfbuch nach ÖNORM M7812.
- Gutachten und Schadensanalyse.
- Zerstörungsfreie und zerstörende Werkstoffprüfungen.
- Prüfbescheinigungen nach §12 der VbF für Lagertanks.

A-4481 Asten, Norikumstraße 1c
Mobil: +43 676 340 57 12
e-mail: did@werkstoff.at

Medieninhaber und Hersteller:

ÖIAV | ÖÖ – Forum der Technik für Wirtschaft – Bildung - Wissenschaft, 4040 Linz, Gerstnerstraße 15/EG
Tel 0732 / 664228; Fax 0732 / 664228.4; e-mails: office@oiav-ooe.at, oiav-ooe@speed.at; http://www.oiav-ooe.at
Für den Inhalt verantwortlich: Dipl.-Ing. Richard R. LECHNER; Andorf; Dipl.-Ing. Dr.techn. Edmund NITSCHKE, Linz.