

# Innovative Citizen 2014

---

Eine Veranstaltung von Fraunhofer UMSICHT, dem Dortmunder U, der Folkwang Universität der Künste und Heimatdesign

am 27.9. - 2.10.2014

in Dortmund, im und um das U herum

finanziert vom Ministerium für Familie, Kinder, Jugend, Kultur und Sport des Landes Nordrhein Westfalen

29 Workshops, 9 Konzerte, Performances und Aktionen, 6 Vorträge, 303 Workshopteilnehmer/-innen, 6000 Besucher insgesamt

---

# Innovative Citizen 2014: make, fab, repair, cycle farm, party

---

1	Fazit Workshops.....	2
1.1	Besucher-/innen: Wer ist woher warum dagewesen? .....	2
1.2	Workshopleiter/-innen: Wer hat was warum gemacht?.....	7
1.3	Projekte: Innovationen, Nachhaltigkeit, DIY und Openness.....	8
2	Schnippeldisko.....	11
3	Fazit Repaircafé.....	12
4	Fazit: Debatten und Vorträge .....	14
4.1	Citizen Science und Maker-Bewegung.....	15
4.2	Biobased: Makers, Designers und Biologen zusammen.....	17
4.3	Sharing and Upcycling: Neue Formen des gemeinsamen Lebens, Ernährens und Fortbewegens .....	18
4.4	FabLabs and Makers: Eindrücke in Projekte und Bewegung Bottrop, Lagos(Nigeria) und Barcelona .....	19
4.5	Wearables und Quantified Self: Die Cyborgisierung des modernen Menschen....	20
5	Musik und Installationen.....	21
6	Marketing/Pressearbeit	22
7	Einbindung von Innovative Citizen im Unionviertel und Ausblick	23
8	Auswahl Presseberichte	24

# 1 Fazit Workshops

## 1.1 Besucher/-innen: Wer ist woher warum dagewesen?

Bei Innovative Citizen waren nicht nur Geeks und Fachleute: Geschätzt waren die Besucher/-innen zwischen 8 bis 80 Jahre alt – junge und alte, Männer und Frauen, Studierende, gelernte und ungelernte, studierte und autodidaktische Experten und Expertinnen und auch einfach nur Menschen, mit Neugier und Zeit, die von dem Festival gehört hatten.



Teilweise waren die Workshops sehr voll, weil mehr Personen teilnahmen, als angemeldet waren, teilweise gab es Absagen, aber im Großen und Ganzen wurden die Workshops sehr gut angenommen.

Besonders heterogen war die Menge der Besucher/-innen bei den Workshops zu 3D-Druck und Origami-Faltung.

Vor allem durch die große mediale Aufmerksamkeit, die der Personal-3D-Druck seit einiger Zeit genießt, waren zu diesen Workshops viele Menschen

erschiene. Die meisten aus reiner Neugier, einige beruflich motiviert, einige mit konkreten Druckprojekten für den Einsatz bei sich zu Hause.

An Christina Wisslings Origami-Leichtbau-Technik war vermutlich besonders die direkte Verbindung von Low-tech - Papier als Baustoff, durch Faltungen geformt - und High-tech – die Anwendung z. B. in Luft- und Raumfahrttechnik -faszinierend. Dieser Querschnittcharakter von zunächst völlig verschiedenen Bereichen erklärt daher auch zum Teil die äußerst heterogene Besuchergruppe.

Klarer war das Besucherprofil bei den Workshops mit thematischem Bezug zu Textil: Sowohl bei Alexandra Baums „Textil als Werkstoff“ als auch bei Ricardo O’Nascimentos „introduction to soft circuits“ war die Mehrheit der Teilnehme jung und weiblich, mit Design-Hintergrund.

Auf der anderen Seite waren die Workshops zu den Pirate Boxes und dem Hovercraft-Selbstbau überwiegend von jungen Männern besucht – und zeigte, dass die Thematiken Computerhacking und Modellbau nach wie vor männliche Domänen sind. Es ist dennoch zu erwähnen, dass sowohl eine Realschullehrerin für Technik als auch eine junge Frau den Hovercraft-Workshop besucht haben – erstere aus beruflichem, letztere aus privatem Interesse.

Bei den Aquaponik-Workshops und der -Exkursion waren die Besucher/-innen wieder sehr gemischt, aber alle hatten Spaß am Basteln, Selbermachen und daran, angewandte Biologie zu lernen. Die Motivation, diesen Workshop zu besuchen, kam entweder aus dem Bezug zur Arbeit, zum laufenden oder abgeschlossenen Studium oder einfach nur aus dem Interesse am Selbermachen und -versorgen und daran, praktisch anwendbare Biologie zu erlernen.



Dass über Kreativität und unkonventionelle Anwendungen, jenseits von trockenen Schaltkreisen, die DIY-Elektronik viel mehr Begeisterungspotenzial hat, als konventionell, zeigten die verschiedenen Workshops rund um das open Hardware Elektronik-Kit Arduino. Bei Valentina Bonevas (Produktdesign-Studentin an der Folkwang Uni) „Hacking Plants in Urban Space“ waren fast ausschließlich Teilnehmerinnen, die verschiedene Pflanzen durch zugeschaltete und angebrachte Elektronik-Systeme zum Summen und Singen gebracht haben. Die meisten von ihnen hatten noch keine Erfahrung mit Elektronik und Programmieren, aber haben den ganztägigen Workshop als eine Einführung mit viel Spaß genutzt.

André Knörig von Fritzing, Berlin, einem Einsteiger Kit für das Basteln und Programmieren mit Arduino, hat durch sein Unternehmen seine beiden Studiengänge Informatik und Design verbunden. Fritzing möchte Kreativen den Zugang zu Elektronik erleichtern ohne viel technisches Know-how vorauszusetzen. Das Fritzing-Arduino-Kit führt spielerisch und ganz leicht zugänglich zum Umgang mit Mikrokontrollern und Schaltkreisen. Dabei werden keine Programmier- oder Physikkenntnisse vorausgesetzt, dafür bei der Arbeit mit dem Fritzing-Kit sozusagen im Vorbeigehen erworben. (Es gibt das Angebot auch für Schulen.) Somit war auch der Workshop heterogen besucht – der Zusatz im Titel »für Kreative« hat ebenso dazu beigetragen, dass die trockene Elektronik nicht abschreckend war, sondern eben einer neuen Nutzergruppe eröffnet werden kann.

Allgemein ist die Zugänglichkeit der Maker-Techniken in der Debatte rund um Hacker- und Fabbing-Kultur ein Thema.

Zum einen gibt es immer mehr Initiativen, durch die Integration von FabLab verwandten Techniken in Schulen – vor allem in benachteiligten Stadtgebieten, Bildung und Integration für benachteiligte Kinder und Jugendliche vorangebracht werden<sup>1</sup>. Zum anderen verbinden sich (quer-) feministische und Hacker-Kultur in der Gründung von feministischen Hackerspaces<sup>2</sup>. Letztere bringen allerdings auch zum Ausdruck, dass oft Hackerspaces von Frauen oder Menschen anderer sexueller Orientierung nicht als angenehme Arbeitsatmosphäre wahrgenommen werden, sodass sie das Bedürfnis verspüren, einen neuen, geschützten Raum zu gründen.

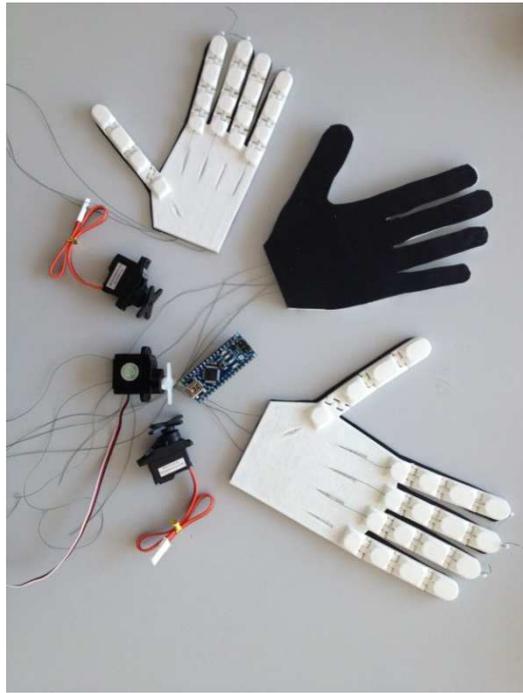
Langfristig sollte die Aufgabe von Aktivist\*innen in Maker- und Hackerspaces ebenfalls sein, sich von gesellschaftlich vorgegebenen Stereotypen, davon, was „weibliche“ und „männliche“, akademische und nicht-akademische Interessen und Fertigkeiten sind, zu lösen. Für mehr und breitere Beteiligung müssen diese Räume wirklich offen für alle Gender gestaltet werden, ggf. auch gezielt andere Gruppen als „die üblichen Verdächtigen“ angesprochen werden. (Mangel an Vorbildern).

Die Besucherprofile der verschiedenen Workshops haben gezeigt, dass durchaus Potenzial vorhanden ist, heterogene Nutzergruppen anzusprechen. Die Beobachtungen bei dem Festival legen auch nahe, dass dies umso einfacher wird, je interdisziplinärer das Thema ist – also je weniger leicht es Stereotypen zuzuordnen ist.

---

<sup>1</sup> Blikstein, Paolo (2013): Digital Fabrication and 'Making' in Education: The Democratization of Invention. In: Julia Walter-Herrmann und Corinne Büching (Hg.): FabLab. Of machines, makers and inventors. Bielefeld: Transcript (Cultural and media studies)

<sup>2</sup> Toupin, Sophie (2014): Feminist Hackerspaces: The Synthesis of Feminist and Hacker Cultures. In: *Journal of Peer Production*. Online verfügbar unter <http://peerproduction.net/issues/issue-5-shared-machine-shops/peer-reviewed-articles/feminist-hackerspaces-the-synthesis-of-feminist-and-hacker-cultures/>, zuletzt geprüft am 10.12.2014



### **Einige Meinungen und Kommentare von Besucher/-n/-innen:**

Teilnehmer aus dem Maschinenbau Umfeld merkten an, dass Konzept, Design und Aufmachung der Veranstaltung eher Menschen aus dem Design-Umfeld angesprochen hätten und somit eher technisch orientierte Menschen eventuell abgeschreckt wurden.

Ein weiterer Besucher gab zu, anfangs sehr skeptisch gewesen zu sein, da er einen »Hype à la Kreuzkölln« (sogenannter Szenebezirk in Berlin), in dem junge oder junggebliebene, wohlhabende urbane Menschen sich aufmachen zu definieren, was angesagt ist und was nicht. Letztendlich haben sich diese Befürchtungen aber nicht bestätigt und zwar zunächst, weil in der grundsätzlichen Motivation der Veranstaltung im Grunde genommen alte Beschäftigungen und Werte neu entdeckt wurden.

Abschließend konnte er demnach ein durchweg positives Feedback abgeben:

*» Was mich dieser Tage in erster Linie begeistert hat, ist die kreative Empathie der Leute und der vorgestellten Projekte, ihr Umfeld positiv und sinnerfüllt mitzugestalten und von einer konsumentenbeflissenen geistigen Inaktivität losgelöst selbst anzupacken und zu verändern.« (Besucher)*

## 1.2 **Workshopleiter/-innen: Wer hat was warum gemacht?**

Die meisten der Workshopleiter/-innen sind – zumindest teilweise - Autodidakten auf ihrem Gebiet: Zwar haben die meisten studiert, jedoch viele auf einem völlig anderen Gebiet als dem ihrer jetzigen Maker-Tätigkeit. Antoni Gandia von Mediamatics hat zwar einen professionellen Hintergrund in Forstwirtschaft und Biologie, aber hat durch seine Leidenschaft für Pilze autodidaktisch das Selbstzüchten begonnen - nach seinen Angaben kann man darüber fast alles über Youtube Tutorials lernen.

Christian Rohr und Katharina Gradl vom GarageLab Düsseldorf haben sich die Techniken zum Arbeiten mit Glas ebenfalls autodidaktisch angeeignet, beide haben etwas völlig anderes studiert.

Katharina Wißling (Origami Engineering) hat zwar Kommunikationsdesign studiert, aber die Origami-Technik, wie auch den Sinn für Bionik, hat sie sich selbst angeeignet. Heute arbeitet sie im Bereich Leichtbau mit vielen industriellen Partnern zusammen (z. B. aus Medizintechnik oder Luft- und Raumfahrt).



Guillem Campodron vom FabLab BCN ist von der Ausbildung her Designer und Programmierer und wird zum Ausprobieren und Experimentieren mit Elektronik durch eine Vision von einer Smart City motiviert, die von den aktiven Bürgern selbst ausgeht. So kommt die Technologie näher an das Leben, und die Projekte werden in der Gesellschaft durch echte Beteiligung verankert.

Ricardo o’Nascimento – Textildesigner und Designforscher auf dem Gebiet der Soft Circuits ist übrigens studierter Sozialwissenschaftler und hat sich Design und Elektronik autodidaktisch erschlossen.

Mediamatics Amsterdam ist eine interdisziplinäre, private Einrichtung die auch durch den öffentlichen Kulturretat getragen wird. Die Aktivitäten von Mediamatics reichen von Materialforschung im Bereich biologische Materialien, über Ausstellungen und Konzerte, Elektronik- und IT-Basteln und Fabbing bis hin zu angewandter Forschung zu urbaner Ernährung und Selbstversorgung – und suchen ebenso die vielfältigen Überschneidungen und Verwerfungen, die zwischen diesen entstehen können.

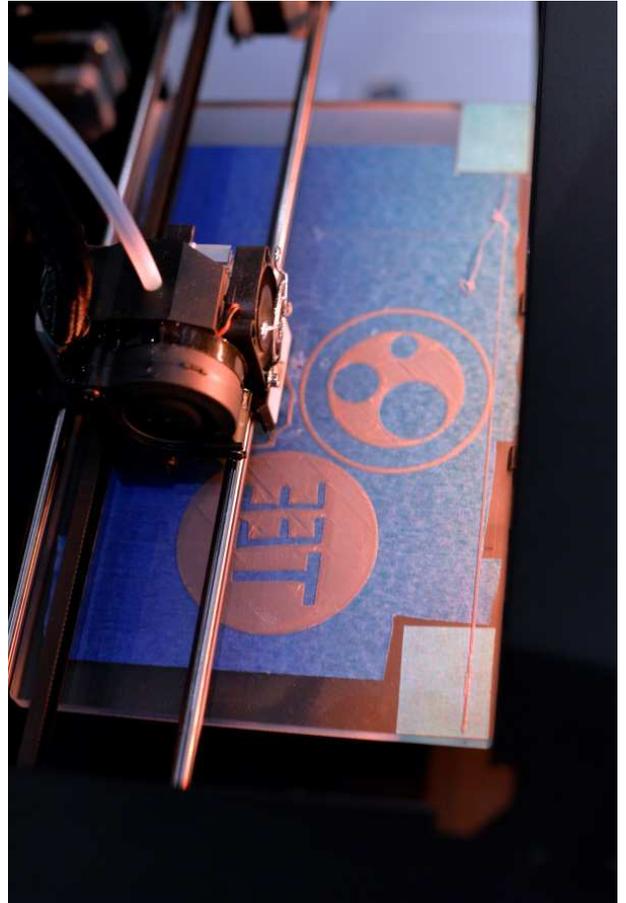
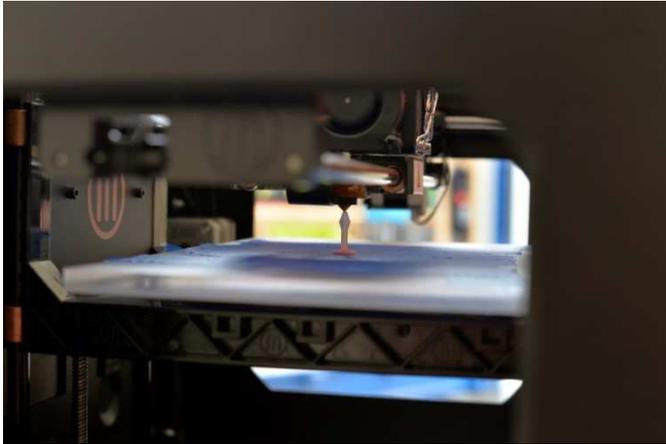


### 1.3 Projekte: Innovationen, Nachhaltigkeit, DIY und Openness

Auch wenn nicht alle Projekte unmittelbar unter den Nachhaltigkeitsbegriff eingeordnet werden können, haben sie doch alle gemeinsam, dass sie sich als Alternativen zum aktuellen System sehen – sei es, weil sie nachhaltiger sind, oder offener und einfacher zugänglich.

Nachhaltigkeitsbezug über Bemühungen zur Subsistenzwirtschaft hatten vor allem die Aquaponics und Mushroom-Workshops von Mediamatics Amsterdam.

Aquaponik ist ein System, in dem Fischzucht (Aquakultur) und Pflanzenzucht (Hydroponik) gekoppelt werden, um Ressourcen besser zu nutzen: Das Abwasser der Fische nährt die Pflanzen und die Pflanzen reinigen das Wasser für die Fische. Die meisten Besucher/-innen waren hier durch Interesse an ökologischen und alternativen Wirtschaften motiviert.



Das Open Source Umwelt-Monitoring-Kit „Smart Citizen“ ist motiviert durch eine Vision von neuem Zusammenleben in wirklich sozialen Netzwerken. Das P2P und Open Source-Projekt der Smart Citizen Sensoren (erhältlich als Kit für 140 €) hat zum Ziel, die Umweltdaten (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, CO, NO<sup>2</sup> und Lärm) aufzuzeichnen und an eine Internetplattform senden.

Bei den 3D-Druck Einführungsworkshops war zunächst kein Bezug zu Nachhaltigkeitsthemen zu erkennen. Das lag aber auch daran, dass die meisten Besucher/-innen wirklich vollkommen neu zu der Technologie standen und sich nur einen ersten Einblick verschaffen wollten – was wiederum trotz des geringen Bezugs zu ökologischen

Nachhaltigkeitsaspekten gerade die sozialen Aspekte einer Demokratisierung von Technik und Innovation ins Zentrum rückt.

Der Upcycling-Workshop hat auf der anderen Seite gezeigt, dass 3D-Drucker auch zur Abfallvermeidung beitragen können – hier wurden für alte Konservengläser Deckel gedruckt, sodass sie wiederverwendet werden konnten.

Kristina Wißling von „Origami Engineering“ und Alexandra Baum von „Textil als Werkstoff“ sind beide als Designerinnen im technischen Umfeld tätig. Sie entwickeln neue innovative Werkstoffe, die leichter, flexibler und teilweise auch aus natürlichem Material sind.

### **Grundsätzlich:**

Es wird viel gebastelt „weil es geht“, „weil es interessant ist“. Ideen sollte nicht mit übersteigerten Forderungen nach Sinnhaftigkeit und Verwertbarkeit der Schwung genommen werden. Andererseits muss früher oder später die Frage nach Nachhaltigkeit der Entwicklungen und Prozesse gestellt werden. Dazu sollte z. B. die Umweltverträglichkeit von Anfang an integrativ mitgedacht werden, um zu verhindern, dass sie außer Acht gelassen wird.

Dies war eine der Hauptfragen in der Diskussion im Anschluss an die Debatte »Citizen Science und Maker Bewegung – Mode oder notwendiger Wandel« (s. u.). Die Positionen der Referenten bewegten sich entlang eines Grats zwischen der Verteidigung der Freiheit und berechtigter Interesselosigkeit der Citizenscience und Hacker-Mentalität und dem geteilten Konsens, dass ein gesellschaftlicher Wandel gebraucht wird und eben diese Bewegungen dafür ohne Zweifel Keimzellen bilden.



## 2 Schnippeldisko

Die Schnippeldisko am Samstagabend war eine Mitmach-Koch-Aktion mit doppeltem Verwertungsgedanken: Gemüse, das zu krumm gewachsen ist, um es in den Supermarkt zu schaffen, zu verwenden und die Besucher/-innen beim »Mitschnippeln« aktiv mit einzubinden. Das Essen, das von einem Koch vegan zubereitet wurde, während ein DJ Musik auflegte, konnte sich dann Jede/r – ob Helfer/-in oder nicht - kostenlos schmecken lassen.



Die Schnippeldisko war besonders gut besucht, da auch Besucher/-innen der Museumsnacht durch Zufall hinzukamen, ohne überhaupt von dem Festival gewusst zu haben.

### 3 Fazit Repaircafé

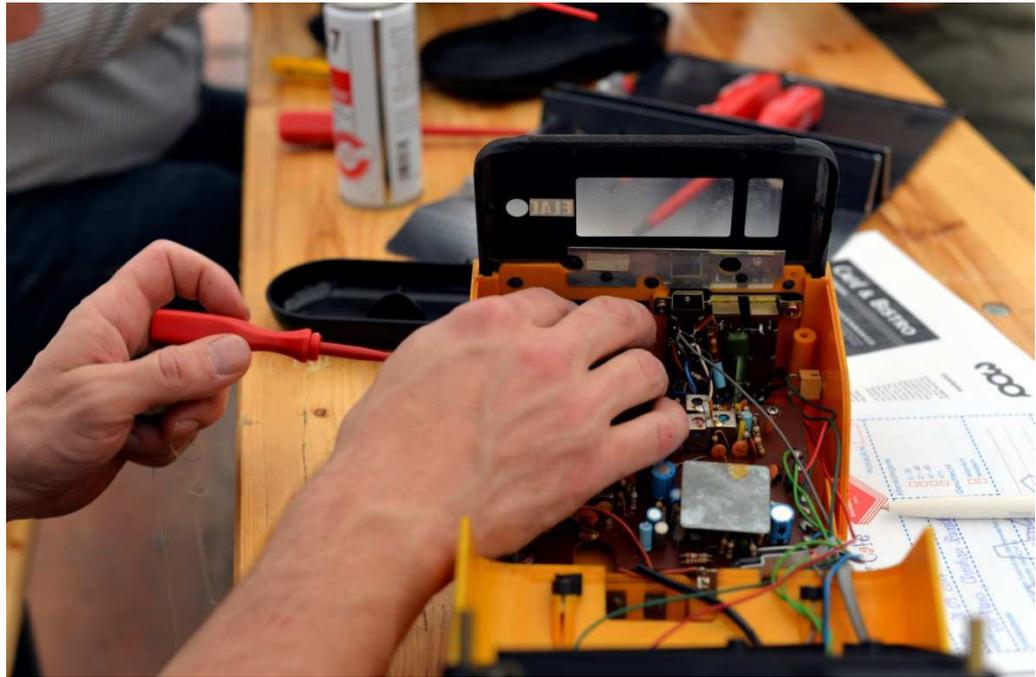
Die zahlreichen Besucher/-innen des Repaircafés, die zwischen 13 und 20 Uhr mit einem oder mehreren defekten Gegenständen vorbeikamen zeigten wieder, dass Reparatur nicht nur möglich ist, sondern auch auf großes Interesse stößt. Die meisten Besucher/-innen haben auch die vorgelegten Protokolle ausgefüllt. Alter und Geschlecht waren sehr gemischt.

Die defekten Geräte waren ebenfalls unterschiedlich: Kaffeemaschinen, diverse digitale Apparate, ein altes Radio, eine alte Taschenuhr. Dennoch überwogen elektronische Geräte; hier waren die Probleme meist Verbindungen und Wackelkontakte. Den Protokollen zufolge wurden neun Geräte erfolgreich repariert, sechs nicht oder nur teilweise. Hier war zum

Teil der Fehler nicht genau ausfindig zu machen, zum anderen Teil fehlte Know-how oder Ersatzteile (z. B. bei der alten Taschenuhr).

Einer der Leiter des Repaircafés, Rasit Özgüc von Fraunhofer UMSICHT, zog eine sehr positive Bilanz. Die Teilnehmenden seien sehr interessiert gewesen und auch motiviert, selbst mit anzufassen. Dass jemand die Veranstaltung für einen »Service« hielt und selber nicht mitmachen wollte, sei nicht vorgekommen.





#### 4 Fazit: Debatten und Vorträge

Ein gemeinsamer Titel für die Vorträge und Debatten könnte »Öffnung und Grenzüberschreitung« sein: Neue Öffnung der Forschung und Innovation für »Citizens« und »Makers«, Grenzüberschreitung der Disziplinen und Themengebiete wie Biologie und Design, Verschmelzen von modernen urbanen Lebensstilen, traditionellem Handwerk, Land- und Gartenwirtschaft in Commons und Peer Production, internationale Perspektiven auf FabLabs und das Verschwinden der Grenze zwischen Mensch und Maschine durch Self-tracking und Smart Devices.

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über den Inhalt der Debatten gegeben, in chronologischer Reihenfolge:

*Citizen Science und Maker-Bewegung – Mode oder notwendiger Wandel?*

Peter Finke: Citizen Science

Tom Hansing: Selbermachen statt Konsumieren

Marcus Rechberger: Bitte alles überdenken: Industrieller 3D-Druck

Stefan Schridde: Mythos Wegwerfgesellschaft

Rolf Meinecke: Weil es geht!

### *Biobased*

Natsai Audrey: Material Frontiers: The Craft of Science

Jannis Hülsen, Stefan Schwabe: Xylinum Cones: Exploring a new culture of making

Katharina Jebesen: Kiefernadeln: Freie Flächenexperimente, Material und Verarbeitungstechniken

### *Sharing and Upcycling*

Andrea Baier: Stadt der Commonisten

Jan Jakob Borstlap: The Making of CHAIR WEAR

Elmar Schulte-Tigges, Marco Rau: Solidarische Landwirtschaft in DO: ein Konzept gemeinsamen Ackerns

Axel Rickel: Velokitchen: Nachhaltigkeit und Mobilität

### *FabLabs and Makers*

Guillem Camprodon: FabLab BCN and the Smart Citizens

Michael Schäfer: Von der Idee zum Flugobjekt: Spannende Einblicke in die FabLabs

Chika Okafor: Bridging MakerSpaces: A Trail Of Discovery

### *Optimized self, cyborgs and robots*

Florian Schumacher: Selftracking, Wearables und Quantified Self

Christopher Peterka: Sind wir alle Cyborgs? Und wenn ja, was bedeutet das?

Jan Cardell: 3 PinPong

Moritz Simon Geist: Musikroboter und der MR 808

## **4.1 Citizen Science und Maker-Bewegung**

Peter Finke fordert einen neuen, »abgerüsteten« Wissenschaftsbegriff, in dem »das Basislager der Wissenschaft«, die lebensnah interessierte Citizen Science mehr Anerkennung erhält, anstatt nur zum Datensammeln für »Profis« angehalten zu werden.

Tom Hansing fordert einen neuen menschlichen und demokratischen Arbeits- und Produktionsbegriff. Die offenen Werkstätten sind dabei Orte der Demokratisierung von Produktionswissen und Produktionsmöglichkeiten, Orte für »Eigenarbeit« von Menschen und zur Zusammenkunft von Gleich- und Andersgesinnten, an denen neue bedarfsorientiertere Produktion mit neuen oder wiederentdeckten Fertigkeiten geschieht.

Markus Rechberger fordert, die zu optimistischen Versprechen der Medien zur Innovationslage im Bereich 3D-Druck kritisch zu sehen. Einerseits ist bei den meisten aus Desktop-Printern stammenden Objekten, die zu oft sogenannte »Crapjects«<sup>3</sup> - Wegwerfobjekte ohne Funktion - sind, die Oberfläche und Haptik der 3D-gedruckten Teile sind noch nicht gut genug, andererseits sind industrielle 3D-Drucker meist Black Boxes: Als Lock-in-System, konzipiert, verhindern Serviceverträge, dass die Angestellten selbst Probleme lösen können.

Stefan Schridde fordert eine wirkliche Kreislaufwirtschaft, die nutzt, was bereits im Umlauf ist. Er sagt mit seiner Internetplattform »Murks nein danke« und mit dem gleichnamigen Buch der geplanten Obsoleszenz den Kampf an und hat dabei sowohl die wirtschaftlichen Argumente als auch die Gesellschaft, die entgegen dem Mythos von der Wegwerfgesellschaft keine ist, auf seiner Seite.

Rolf Morgenstern fordert mehr „Machen“, vor allem mehr »einfach machen, weil es geht«. Hacker-Mentalität ist, sich aus Prinzip Mechanismen und Dinge anzueignen und abzuwandeln. Nicht alle sind sinnlos, aber oft ist der Ansatz erstmal interesseloses Hacken und dann sehen, was man damit machen kann – so können auch nachträglich sinnvolle Dinge entstehen.

Debatte mit dem Publikum:

- Wie sieht es mit dem Anschluss an große gesellschaftliche Herausforderungen aus? Oder die grundsätzliche Frage: Soll sich eine Hacker-Ethik frei von jedwedem Verwertungszwang halten oder sollte sie sich, gerade weil es eine Subkultur ist, aktiv und bewusst

---

<sup>3</sup> <http://objectguerilla.com/blog/2014/10/23/crapjects>

für den gesellschaftlichen Wandel einsetzen? Stichwort »Green FabLab« vs. »Crapjects«.

Hier geht „die Freiheit, auch mal etwas Nutzloses zu machen“ (Tom Hansing) auf der einen Seite, mit der Rückeroberung der „neoliberal konnotierten Begriffe wie Verwertung´ und ‚Produkt‘“ (Stefan Schridde) einher. So wird am Ende auch das vermeintlich Nutzlose, weil finanziell nicht rentabel, zu einem Wert, der die Einzelnen oder die Gemeinschaft weiterbringt – sei es nur durch das Lernen aus Fehlern, oder die freiere Verfügung über die „Ressource Zeit“ (Stefan Schridde).

- Liegt der Fokus auf dem Einzelnen oder auf der Verbreitung und Vernetzung in der Gesellschaft – wie können die Ideen nach außen getragen werden?

Der „Bürger als Citoyen, der selber mitgestaltet und Ideen hat“ (Peter Finke) muss wichtiger werden. Bürger/-innen dürfen nicht weiter auf ihre Konsumentenrolle reduziert werden. Ein weiterer Schlüssel ist, „Selbermachen wieder in die Bildung zu integrieren“ (Publikum). Hierfür sollten wir „auf die Kinder zugehen und ihnen wieder etwas zutrauen: Werkzeuge geben, zeigen, wie man damit umgeht und für Reparieren und Verstehenwollen begeistern“ (Rolf Morgenstern).

- Wie sieht es mit Genderverteilung, Altersverteilung, mit dem Migrationshintergrund in Maker- und Hackerspaces aus?

Im Dortmunder Chaostreff gibt es zwar einen signifikanten Frauenanteil, aber dieser ist weit von 50 - 50 entfernt. Über bloße Quoten hinaus hängt viel von dem Umfeld und der Gestaltung der Räumlichkeiten ab – Räume und Atmosphäre müssen so gestaltet sein, dass sich Menschen jeden Geschlechts, jeden Alters und jeder Hautfarbe und Nationalität dort willkommen fühlen. Oft geschieht eine Schließung der Orte gegenüber den Anderen unabsichtlich.

#### **4.2 Biobased: Makers, Designers und Biologen zusammen**

Die Öffnung der Biologie in Richtung Design und Citizen Science kann verschieden bezeichnet werden: als *Plagiarists*, die von der Natur kopieren, *new artisans*, neue Handwerker, die im Dialog mit der Natur stehen, *bio-hackers* Hacker, die sich biologische Prinzipien und Organismen

unkonventionell zu eigen machen – dies heißt nicht unbedingt, sie zu modifizieren - oder *new alchemists*, die neue Verbindungen von biologischen und nicht-biologischen Werkstoffen für neue Eigenschaften suchen, vgl. Printing with Organisms, Mediamatics).

Natsai Audrey Chleza hat Architektur bei Carole Collet studiert, arbeitet aber aktuell im Bereich Biological Fabrication/Biomimickry an einem Bakterien-Pigment-Projekt, dem „Rhizosphere Pigment Lab“ gemeinsam mit Biologen und anderen Teilnehmer/-innen eines interdisziplinären Teams zusammen.

Jannis Hülsen und Stefan Schwabe stellten ihr Design-Bakterienzellulose-Projekt : Xylinum Cones<sup>4</sup> vor. Es startete als „grow your own-project“, mit dem Ziel, ein starkes und haltbares, aber formbares Gewebe wachsen zu lassen.

Katharina Jebesen hat ihr Textildesignstudium mit Experimenten mit Kiefernadeln abgeschlossen und experimentiert weiterhin mit diesem natürlichen Werkstoff.

#### **4.3 Sharing and Upcycling: Neue Formen des gemeinsamen Lebens, Ernährens und Fortbewegens**

Andrea Baier, Autorin von »die Stadt der Commonisten«

Andrea Baier berichtete aus neuen Bewegungen in deutschen Großstädten (vor allem München und Berlin), in denen Menschen den öffentlichen Raum durch Bepflanzung zurückzuerobern. Das bekannteste Beispiel sind hier die Guerilla-Gärten vom Tempelhofer Feld in Berlin.

Es handelt sich um eine Bottom Up-Bewegung von Bürgern und Bürgerinnen, die nicht bereit sind, die stadtplanerischen Maßnahmen einfach hinzunehmen und die aktiv ein grünes städtisches Umfeld mitgestalten wollen. Im Rahmen des Festivals IC bot Rolf Morgenstern (ehem. Meinecke) einen Aquaponik-Rundgang durch das Unionviertel an, um die Dortmunder Anlagen vorzuführen.

---

<sup>4</sup> <http://jannishuelsen.com/?/work/Xylinumcones/>

Jan Jakob Borstlap, Designer (Amsterdam): »Chairwear« - »Why buy a new chair if you can dress up the one you have«?

Jan Jakob Borstlaps Partnerin Anke Bernotat und er waren selbst ein wenig überrascht von dem Erfolg und dem Zuspruch, den ihr Upcycling-Design-Projekt »Chairwear« auf der Möbel-Design-Messe in Mailand erhalten hat.

Dieser Vortrag hat vor allem gezeigt, dass Wiederverwenden und Upcyclen auch in Kreisen, die leicht unter dem Verdacht der Schnelllebigkeit stehen können, salonfähig geworden ist.

Elmar Schulte-Tigges und Marco Rau vom Lernbauernhof in Dortmund-Derne stellten die Initiative Solidarische Landwirtschaft (SoLaWi) vor. Die SoLaWi ist ein Modell, mit dem Landwirte und Verbraucher direkt zusammenarbeiten um – zumindest was regionales Obst und Gemüse betrifft – von Großhandel und Supermärkten unabhängig zu sein. Die Mitglieder der SoLaWi zahlen Beiträge, von denen ein Mitarbeiter des Bauernhofs bezahlt wird, besprechen gemeinsam den Anbauplan, helfen ggf. bei der Ernte und holen ihr Obst und Gemüse selbst beim Hof ab – zum Teil mit Lastenrädern.

Hiermit lieferten Elmar Schulte-Tigges und Marco Rau direkt die Überleitung zu Axel Rickel von der Bike-Kitchen Dortmund, der über neue Konzepte der nachhaltigen Mobilität im Ruhrgebiet berichtete. Axel Rickel arbeitet hauptberuflich in einer Fahrradwerkstatt, betreut aber auch jeden Montag die offene Fahrradwerkstatt-Kitchen, in der Jede/r zum Essen und Reparieren vorbeikommen kann. Gemeinsam mit dem Verein VeloCity Ruhr betreibt die Bike-Kitchen auch den gratis Lastenrad-Verleih »Rudolf«. Hiermit soll gezeigt werden, dass für Mobilität in der Stadt – auch wenn schwere Dinge zu transportieren sind – ein Auto nicht immer notwendig ist.

Ziel dieser verschiedenen Initiativen ist, immer mehr Menschen fürs Radfahren zu begeistern. So bleibt auch Hoffnung auf einen Kulturwandel der Mobilität, den das chronisch an Verstopfung und Abgasen leidende Ruhrgebiet sicher gut gebrauchen könnte.

#### **4.4 FabLabs and Makers: Eindrücke in Projekte und Bewegung in Bottrop, Lagos(Nigeria) und Barcelona**

Guillem Campodron vom **FabLab Barcelona**

Michael Schäfer vom **FabLab der Hochschule Ruhr West**: In Hochschule integriertes FabLab, genutzt von Studierenden (z. B. Maschinenbau), auch Auftragsforschung für Unternehmen.

Projekte sind: Prototypen, Ersatzteile, Robotik, Mikroelektronik.

Unternehmen können auch Aufträge abgeben/an Schulungskursen teilnehmen.

Chiko Okafour, Makerspace Lagos, Nigeria: Bridging Makerspaces.

Handwerkliche Strukturen werden oft übersehen, wenn die Rede von Technik/Makerspaces ist; zeigt verschiedene Graswurzel-Innovationen, die den lokalen Verfügbarkeiten und der lokalen Bedarfslage entsprechen.

Das Hauptproblem bleibt, Zugang zur Infrastruktur, Crowdfunding für die Eröffnung von FabLabs läuft.

#### **4.5 Wearables und Quantified Self: Die Cyborgisierung des modernen Menschen**

Die Vorträge von zwei Aktivisten und Vordenkern auf dem Gebiet der Digitalisierung der täglichen Lebenswelt zeigten, wie die Grenze zwischen Menschen und den sie umgebenden technischen Geräten verschwimmt.

Florian Schumacher<sup>5</sup> bezeichnet paradoxerweise sein Projekt des quantifizierten und überwachten Selbst als »zurück zur Natur« orientiert. Und zwar wird durch den technologischen Fortschritt sowohl die Bewegung der Menschen vermindert als auch seine Tageszeit fragmentiert durch Flexibilisierung von Arbeitszeitmodellen. Die Reaktion auf ersteres ist dann Selftracking des Körpers, um besser auf dessen Gesundheit zu achten. Die Reaktion auf letzteres sind weitere technische Hilfsmittel (Apps o. ä.), um die fragmentierte Zeit besser und effizienter zu nutzen.

Christopher Peterka<sup>6</sup> sieht eine Neudefinition dessen, was es heißt, Mensch zu sein, für notwendig. Die aktuelle und sich zukünftig noch intensivierende Tendenz der modernen Gesellschaft immer und überall sein Smartphone zu benötigen, während die von dem Gerät abgedeckten Funktionen immer vielfältiger und umfassender werden, veranlasst ihn, den so von seinem Smartphone abhängigen Menschen bereits als Cyborg zu bezeichnen.

---

<sup>5</sup> [www.igrowdigital.com](http://www.igrowdigital.com)

<sup>6</sup> Cyborgs e.V. <http://cyborgs.cc/>

Dies warf vor allem kritische Fragen auf:

- Datensicherheit: Stichwort Gesundheitsdiktatur – Was, wenn meine Krankenkasse Zugang zu all meinen persönlichen Daten bekommt? Wie viel kann über die Haut gemessen werden und wer hat dann Zugang zu den Daten (Stichwort Apple Watch).
- »Zurück zur Natur« kritisch gesehen – führt die totale Vermessung des Menschen und die Ausstattung mit allerlei Gadgets nicht eher zu einer totalen Prothetisierung und Unselbständigkeit des Menschen?
- Wo fängt der Cyborg an? Die von Christopher Peterka präsentierte Definition, dass die Schwelle zum Cyborgs bereits dort anfängt, wo Menschen von einer Technologie abhängig sind, sie wesentlich in ihr Verhalten integrieren und die Funktionen ihres Körpers damit verbessern.

## 5 Musik und Installationen

Jan Cardell ist ein schwedischer Künstler, der in seinen Installationen auf elektromechanische und interaktive Klangerzeugung setzt. Die Arbeiten reichen von den Geräuschen metallischer Grasnachbildungen bis hin zu ganzen elektromechanischen Orchestern. "Chance and coincidences are of great importance to me as an artist, as I rarely have a concrete idea of what I'm making and with no plans or blueprints. That is why I am working alone and by my own rules. This is with one exception true, as I have worked with Tomas Nilsson throughout the years, an engineer who designs and builds micro-processors and power electronics for me. I combine this with my own programming of a small Linux-based computer (Raspberry Pi), a touch screen and home made grid-based sequencer that I use for conducting my own little orchestra of metal machines."([www.jancardell.se](http://www.jancardell.se))

Die Projekte von Moritz Simon Geist reichen von der Produktion elektronischer Musik bis hin zu robotischen Soundinstallationen, die eine neue Perspektive auf die Mensch-Maschine-Interaktion erlauben. Seine Installationen gehen dabei über den konkreten technischen Bedarf hinaus und versuchen den „Fehler“ als wertvollen Eingangsparameter nutzbar zu machen.

## 6 Marketing/Pressearbeit

Zur Bewerbung des Festivals wurden u.a. folgende Maßnahmen ergriffen

- Entwicklung eine Keyvisuals
- Erstellung einer responsive Webseite ([www.innovative-citizen.de](http://www.innovative-citizen.de))
- Programmflyer und Postkarte (Verteilung im Ruhrgebiet)
- Erstellung einer Facebookseite  
([www.facebook.com/InnovativeCitizen](https://www.facebook.com/InnovativeCitizen))
- 3 Banner (am Haus)
- Nutzung der Social Media Kanäle des Dortmunder U (facebook, twitter, instagram, google +)
- Wallplakate (2)
- Anzeigenschaltung (u.a. Bodo)
- Pressekonferenz

Es berichteten u.a. folgende Medien:

Radio:

- WDR 3
- WDR 5
- Eldorado

Monatsmagazine:

- Coolibri
- Intro

Tageszeitungen:

- Ruhr-Nachrichten
- WAZ

Wochenzeitungen

- Zeit
- Stadtanzeiger

## 7 Einbindung von Innovative Citizen im Unionviertel und Ausblick

Die Vernetzung mit den bestehenden Akteuren vor Ort – die Urbanisten, Velocity Ruhr und dem Chaostreff - war ein Erfolg. Der Ablauf war harmonisch und das Ergebnis produktiv, auch wenn anfangs kulturelle Unterschiede zu überbrücken waren. Ebenso sind erste dauerhafte Netzwerke zwischen dem Viertel und internationalen Akteuren wie Mediamatic Amsterdam und dem FabLab Barcelona entstanden. Inzwischen ist auch Kontakt zu dem FabLab Ping! In Nantes und Biolabs in Paris und Brüssel aufgebaut worden.

Es ist jedoch ebenso deutlich geworden, dass das Festival sich am Anfang einer langsamen Veränderung, eines Kulturwandels, verortet. Diesem Bild zufolge wurde eine Wissensbasis gesetzt, in neue Kulturtechniken eingeführt und Impulse im Viertel geschaffen.

Gerade deshalb soll in 2015 Innovative Citizen weiterentwickelt werden - Format und inhaltliche Ausrichtung sollen in einem nächsten Schritt über den Event- und Festivalcharakter hinausgehen, um projektorientiert und nachhaltig erfolgreich die Maker Kultur im Unionviertel zu verankern.

Aufbauend auf den Ergebnissen von »Innovative Citizen 2014« sollen im Anschlussvorhaben, die folgenden Ziele verfolgt werden:

- Die Maker- und DIY-Kulturen mit konstruktiven Projekten in der Kunst- und Kulturszene des Unionviertels verankern.
- Transdisziplinarität stärken: Berührungspunkte zwischen Kreativen und Techniker/innen, zwischen Alten und Jungen, zwischen Autodidakten, Studierenden und Studierenden, zwischen Geeks und Ökos abbauen
- Nachhaltigkeitsinnovationen und -unternehmungen für mehr Lebensqualität in der Stadt stärken und der Idee des User-Citizen im Dortmunder Unionviertel.

Auf dem Weg dahin braucht es Spiel- bzw. praktisch vorhandene urbane Lernräume, in denen grenzüberschreitend geforscht, experimentiert und entwickelt werden kann. Kreativität und künstlerisches Denken stellen hierbei Inhalte und Methoden dar, die es zum einen erlauben, einen entsprechenden Diskurs anzustoßen als auch – über partizipative Momente – neue Ideen zu gewinnen und damit Prozesse anzustoßen, die in der Mischung von Wissenschaft, Technik, Wirtschaft und Kunst Beiträge zur gesellschaftlichen bzw. urbanen Entwicklung der „Stadt von Morgen“ liefern.

## 8 Auswahl Presseberichte

Westzeit – September 2015 – Auflage: 50.000



MORITZ SIMON GEIST, MR-808

Die meisten Menschen wünschen, ist in Entscheidungen einbezogen zu werden und mitzubestimmen. Das Festival 'Innovative Citizen' bietet vom 27.09. bis 02.10. dazu im Dortmunder Unionsviertel Gelegenheit.

Bürger haben während des sechstägigen Festivals die Möglichkeit, Technik hautnah zu erleben und zu erlernen. Mit-

### Innovative Citizen 27.09.-02.10. Dortmund

Das Dortmunder Unionsviertel vernetzt sich! Jetzt auch über die Stadtgrenzen hinaus.

Verstehen, Selbermachen, Mitwirken. Stupides Gefolge leisten nur wenige gerne. Was sich die

wirken ist angesagt beim Aufbau von Kooperationen und Netzwerken im Dortmunder Unionsviertel. Das Dortmunder U, die DEZENTRALE des Fraunhofer-Instituts UMSICHT, die Folkwang Universität der Künste und Heimatdesign gestalten die Veranstaltung gemeinsam. Innerhalb des Festivals werden verschiedene Workshops angeboten, die interessierte Menschen zusammen führen werden und sich dabei Spezialisten einem breiteren Publikum präsentierten. Dabei wird es u.a. Partizipatives Modellbauprojekt – „Hacking im Maßstab 1 zu 10“, Repaircafés, Sonifizierte Pflanzen, Upcycling mit 3D-Druck, Velokitchen, E-Rikscha, Hovercraft bauen u.v.m. geben. Rundum spannend und vielfältig!

Intro – Oktober 2014 – Auflage: 124.141

## INNOVATIVE CITIZEN

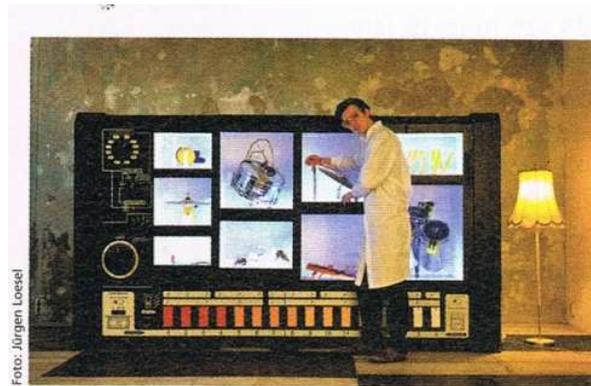


Die Musik in ihrem Lauf halten weder Ochsen noch Esel auf. Statt Album-Kultur und Plattenspieler haben wir heute Playlisten und Streamings überall – und jeder kann sie sehen. Die Mensch-Technik-Beziehung und ihr Wandel ist ein Schwerpunkt des Innovative Citizen Festivals.

Der Musikkonsument ist gleichzeitig auch Multiplikator. Und umgekehrt. Wie das mit den technischen Netzwerken funktioniert, wie jeder Mensch mit Technologie in Beziehung steht und wie wir die Rahmenbedingungen aufbauen, um sie weiterzuentwickeln, will die Innovative Citizen 2014 im Dortmunder Unionsviertel erörtern. Wissenschaftler und Tüftler interagieren dort mit Besuchern und Bewohnern, es gibt Bürgerlabore und Werkstätten, Workshops und Vorträge. Wenn Themen wie Nachhaltigkeit, Innovation oder Reparaturkultur reizen, der findet hier sehr direkten und praktischen Input – auch weit über die Welt der Musik hinaus: von Repair-Café bis Hovercraft-Bau.

*Text: Henrik Hamelmann*

27.09.-02.10. DORTMUND



Exponat #5: MR 808 von Moritz Geist

DORTMUND

## Macher und Maker

So richtig wegdenken lassen sich die ganzen Geräte, Gadgets und sonstigen Gegenstände, die man zum Arbeiten braucht, für Informationen anzapft oder zum Abschalten anmacht, nicht. Darüber nachdenken, plaudern und vor allem, daran rumtüfteln lässt sich allerdings vortrefflich. **Innovative Citizen 2014** ist ein sechstägiges Festival im Dortmunder Unionviertel, das die Beziehung von Menschen und Technologien und besonders den Wandel zu nachhaltigen Lebensstilen in den Fokus rückt. Kreative, Wissenschaftler und Macher aus dem Unionviertel demonstrieren neueste Trends und wagen den Blick Richtung Zukunft. In Repair-Cafés werden kreative Bürger zum Maker und reparieren kaputten Krempel, denn nichts ist effizienter als Dinge lange zu nutzen. Schluss mit der Wegwerf-Kultur macht auch die Schnippel-Disko. Denn un-

perfektes Gemüse schmeckt super, besonders wenn dazu gute Musik aufgelegt wird. In diversen Workshops und Vorträgen zu abgefahrenem Kram wie Cyborgs, Bakteriencellulose oder 3D-Druckern können Technik-Fans diskutieren und Netzwerke knüpfen. Krönender Abschluss des Festivals ist der Mini-Maker-Fair, wo verschiedene Tüftler ein komplettes Ideen-Labor rund um das Thema „Klima“ errichten. So soll der Geist in den Maschinen gebannt werden und sich die Maker-Kultur, die Verbindung von modernen Technologien und DIY-Spirit, im Union-Viertel etablieren.

*PaWel*

**Innovative Citizen 2014:**  
**27.9.–2.10. Dortmunder U, Dortmund;**  
**ic2014.de**

**U** DORTMUNDER U  
ZENTRUM FÜR KUNST  
UND KREATIVITÄT

Eventtipp

**Innovative Citizen.  
2014**

**Festival für neue  
urbane Fähigkeiten**

Stupid es Gefolge leisten nur wenige gerne. Was sich die meisten Menschen wünschen, ist in Entscheidungen einbezogen zu werden und mitzubestimmen. Das Festival „Innovative Citizen“ bietet dazu mitten im Ruhrgebiet Gelegenheit. Bürger haben während des sechstägigen Festivals die Möglichkeit, Technik hautnah zu erleben und zu erlernen. Interdisziplinär vernetzt präsentieren Wissenschaftler, Tüftler, Kreative und lokale Akteure während des Festivals, was heute geht und morgen gehen könnte. Als vorläufige Formate für die „Innovative Citizen“ sind Repair-Cafés, 3D-Drucker, Fab-Labs (offene basisdemokratische Bürgerlabore und Werkstätten) sowie Ausstellungen geplant.

Das Festival, eine gemeinsame Veranstaltung des Dortmunder U, der Folkwang Universität der Künste und Heimatdesign, findet vom 27. September bis zum 2. Oktober im Dortmunder Unionsviertel statt.

[WWW.DORTMUNDER-U.DE](http://WWW.DORTMUNDER-U.DE)



Viel Know-How ist nicht nötig, um selbst Dinge herzustellen, die man bisher im Laden kaufen musste, sagt Jürgen Bertling, Leiter der Ideenfabrik für Zukünftige Produkte am Fraunhofer Institut „Umsicht“. Mehr als ein Tag, sagt er, sei nicht nötig, um zu lernen, wie man mit so einem 3D-Drucker zum Beispiel ein Ersatzteil für die Spülmaschine druckt.

RN-FOTO ABEGG

# Die Welt ins Wanken bringen

„Innovative Citizen“: Festival für supermoderne Heimwerker im U-Turm

Veganes Leder, Werkstoffe aus Pilzen, sogar sein eigenes Auto – das und noch viel mehr könne man selbst und zuhause bauen, sagt Fraunhofer-Forscher Jürgen Bertling. Er hat das Festival „Innovative Citizen“ im U-Turm organisiert, das am Samstag (27.9.) beginnt. Das Ziel: Unabhängig von der Industrie zu werden. Irgendwann.

Sie selbst nennen sich „Maker“: Es sind moderne Bastler, die bei dem Festival sechs Tage lang zeigen, was heutzutage alles schon in Heimarbeit hergestellt werden kann. Die dafür nötigen Geräte sind nicht mehr unerschwinglich: Ein fähiger 3D-Drucker kostet um die 1500 Euro, das Roh-

material und die Stromkosten sind nicht viel höher als bei einem Tintenstrahl-Drucker.

Allein damit – und mit der richtigen Vorlage in Form einer Computerdatei – lässt sich vieles herstellen, was man bisher im Laden kaufen musste. Jürgen Bertling hat sich kürzlich ein Laufrad für die Schublade seines Geschirrspülers ausgedruckt – ohne den Hersteller zu bemühen.

## Dinge, die's noch nicht gibt

Bertling ist Leiter der Ideenfabrik für Zukünftige Produkte am Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik in Oberhausen. Nachzudenken über Dinge, die es noch gar nicht gibt, ist sein Job.

Ideen für solche Dinge hat die Maker-Szene zuhauf, vieles davon ist schon umgesetzt. So manche Idee klingt verrückt, wie die des Produktdesigners Marcus Kayser, der in der Sahara Geschirr aus geschmolzenem „Sand“ herstellt. Kayser tue das nicht für einen bestimmten Zweck, sagt Bertling. Sondern um zu zeigen, dass es geht, und um diese Erkenntnis der Maker-Szene zur Verfügung zu stellen, für die nächsten Ideen.

Dieser Geist treibe die Szene an, sagt Bertling: anregende Lösungen zu finden für Probleme, die es noch gar nicht gibt – und so irgendwann auf nützliche Lösungen für bisher ungelöste Probleme wie Umweltverschmutzung

zu stoßen. Bertling: „Verrückte Ideen haben die meiste Schubkraft.“

## Gute Ideen überleben

Das kann man spinnert finden. Nur: Die ersten tragbaren Telefone – oberschenkelknochengroße Hörer an Telefonen im Aktenkoffer-Format – wurden auch belächelt.

Tilman.AbeGG@RN.de

→ Seite 6: Veganes Leder

## Vier Partner

Das Festival ist eine Kooperation von U-Turm, Fraunhofer Umsicht, Folkwang-Uni der Künste und der Initiative Heimatdesign.

**WR** Nr. 2201 RD005

Montag, 22. September 2014

# Veganes Leder aus Bakterien und Reparaturen

„Innovative Citizen“: Programm

„Innovative Citizen“ heißt das Festival der „Maker-Szene“ („Maker-Szene“) für technikbegeisterte Handwerker vom 29. September (Samstag) bis 3. Oktober (Donnerstag) im U-Turm. Übersetzt heißt das etwa „Erfindungsreiche Bürger“.

Erfindungsreich sind die Veranstalter auch bei der Benennung der Programmpunkte – was es zum Beispiel mit „Quantified Self: Wearables und Selftracking“ auf sich hat, wissen wohl nur die Eingeweihten. Eine Auswahl:

## ■ Für Gartenfreunde

Samstag, 13-17 Uhr: Workshop Aquaponik und City Farming, Kombination aus Fisch- und Pflanzenzucht.

Samstag, 17-20 Uhr: Workshop Mushrooms – Züchten, was man nicht kaufen kann, Werkstoffe aus Pilzen.

Dienstag, 15-19 Uhr: Teekuchen – Bakterienzellulose produzieren. Hier geht es unter anderem um die Herstellung von veganiem Leder aus Tee-Bakterien.

## ■ Für Technikfreaks

Samstag, 16-19 Uhr: Workshop 3D-Drucken.

Samstag, 15-19 Uhr: Workshop Pirate Boxes, Datennusch ohne Internet.

## ■ Für Gründer

Dienstag, 15-19 Uhr: Workshop Genossenschaften für Produzenten. Produzent ist

ein Kunstwort aus Produzent und Konsument.

Dienstag, 15-19 Uhr: Workshop Crowd Funding, Akquise von Investoren im Internet.

## ■ Für Bastler

Sonntag, 11-20 Uhr: Repair Café. Hier kann man kaputte Dinge mitbringen und gemeinsam versuchen zu reparieren.

Dienstag, 15-19 Uhr: Workshop Origami Engineering, Papierfalten für technische Anwendungen.

## ■ Für Besorgte

Mittwoch, 15-17 Uhr: Workshop „Quantified Self: Wearables und Selftracking“, Geräte wie Armbandschuhren, die Körperfunktionen messen.

Eröffnung ist Samstag (27.9.) um 13 Uhr mit einer Ausstellung und der „Makerounge“, bei der man sich mit den „Makern“ unterhalten kann. Um 19 Uhr hält der Amsterdamer Wissenschaftler Willem Veloven einen Vortrag über „Kunstformen der Natur“. Der Eintritt zu allen rund 50 Veranstaltungen ist frei, ebenso die Teilnahme an den Workshops. Für die Workshops anmelden und informieren kann man sich auf

[www.innovative-citizen.de](http://www.innovative-citizen.de)

