

## Wie nachhaltig sind Banken? – Nachhaltigkeitsmanagement deutscher und österreichischer Banken –

von Friedrich Thießen, Tommy Jehmlach und Ricarda Koch

### I. Vorbetrachtung

Nachhaltiges Denken ist kein Phänomen der letzten Jahre. Bereits vor rund 300 Jahren wurde erstmals von „Nachhaltigkeit“ gesprochen, um möglichen Rohstoffkrisen vorzubeugen.<sup>1</sup> Wiederbelebt wurde das Nachhaltigkeitsdenken im Zuge der gesellschaftlichen Umbrüche der 60er und 70er Jahre des 20. Jahrhunderts. Ziemlich schnell kam es auch zur Gründung von Nachhaltigkeitsbanken. Holger Bonus, einer der Pioniere der Analyse von Nachhaltigkeitsbanken sah diese als „Spezialinstitute“ an, die ihre Banktätigkeit beschränkten, indem sie sich an bestimmten ethischen, vor allem umweltethischen Grundsätzen ausrichteten.<sup>2</sup> Nachhaltige Banken galten daher auch als Banken mit zweckgebundenem Aktiv- und Passivgeschäft.<sup>3</sup>

In einer anderen Betrachtungsweise hatte Nachhaltigkeitsmanagement etwas mit „Alternativwirtschaft“ zu tun. Die ersten Nachhaltigkeitsbanken hatten ihren Ursprung in der alternativen Szene, die aus der Studentenbewegung der sechziger Jahre, aber auch aus anthroposophi-

schen und kirchlichen Ansätzen hervorging. Angesichts von zunehmender Umweltbelastung, Aufrüstung und Armut in der Dritten Welt versuchten Gruppen außerhalb der überlieferten Verhaltensmuster eine alternative, d. h. besonders umweltfreundliche, friedliche und soziale Wirtschaft in die Praxis umzusetzen. Wichtig war ihnen eine an ökologischen Maßstäben ausgerichtete Produkterstellung, die nicht dem Prinzip der Gewinnmaximierung folgte, sondern kostendeckend sein sollte. Der Gedanke des non-profit war gekoppelt mit demokratischen Entscheidungsstrukturen. Mit diesen Handlungsmaximen galten diese Banken als „alternativ“.<sup>4</sup>

Heute haben sich diese Anfänge weitgehend ausgewachsen. Die Gedanken des Nachhaltigkeitswesens haben sich so verbreitet, dass weder von Spezialinstituten, noch von Alternativwirtschaft gesprochen werden kann. Einzig das „Sich-beschränken“ auf einen Kanon an erlaubten und erwünschten Verhaltensweisen ist geblieben.<sup>5</sup>

### In dieser Ausgabe

Wie nachhaltig sind Banken?: Nachhaltigkeitsmanagement deutscher und österreichischer Banken

von F. Thießen, T. Jehmlach, R. Koch . . . 1

Lebenszyklusorientierte Wirtschaftlichkeitsanalysen und -bewertungen im Rahmen der Fabrikplanung – Entwicklung eines Analyse- und Bewertungsinstrumentariums unter besonderer Berücksichtigung der Energieeffizienz von L. Meynerts . . . . . 6

Aus der Forschung in die Praxis – Projektträger stellen sich an der TU Chemnitz vor

von J. Mitschke . . . . . 9

Zitate & Veranstaltungshinweise . . . 12

### 1. Nachhaltige Produkte oder ganzheitliche Nachhaltigkeit?

Die ersten Nachhaltigkeitsbanken hatten den Schwerpunkt auf die nachhaltige, ethisch, moralische Produktgestaltung gelegt.<sup>6</sup> Das reicht heute nicht mehr aus. Heute wird gefordert, dass alle Bereiche einer Bank auf Nachhaltigkeit ausgelegt werden müssen. Wegen dieser Komplexität ist zur Umsetzung nachhaltigen Agierens im Bankgeschäft ein institutionalisiertes Nachhaltigkeitsma-

<sup>1</sup> Vgl. Carlowitz (1713), S. 105-106.

<sup>2</sup> Bonus/Niebaum (2007), S. 1.

<sup>3</sup> Vgl. Bonus/Niebaum (2007), S. 2.

<sup>4</sup> Vgl. Bonus/Niebaum (2007), S. 1f.

<sup>5</sup> Vgl. Netzwerk Nachhaltige Ökonomie (2013). Im internationalen Kontext wird für das Nachhaltigkeitsmanagement der Begriff des Corporate Social Responsibility (CSR) verwendet.

<sup>6</sup> Vgl. Bonus/Niebaum (2007), S. 2.

nagement notwendig.<sup>7</sup> Das Bundesministerium für Umwelt BMU unterscheidet folgende Aufgaben:<sup>8</sup>

- Gestaltung, Durchführung und Monitoring eines Nachhaltigkeitsprogramms sowie die Integration in die Unternehmensstrategie und das Risikomanagement
- Ergänzung und Umstrukturierung der Geschäftsprozesse aufbauend auf der Erfüllung der Nachhaltigkeitsprinzipien
- Regelmäßiger Dialog mit Stakeholdern zu Nachhaltigkeitsthemen
- Nachhaltigkeitsberichterstattung und Kommunikationsmanagement
- Gesellschaftliches Engagement

## 2. Die Bedeutung von Nachhaltigkeitsindizes

Aber was bedeutet Nachhaltigkeit konkret? Im Detail richtet sich Nachhaltigkeitsmanagement heute weitgehend an sogenannten Nachhaltigkeitskodizes aus.

Diese waren Ausgangspunkt einer Studie des Lehrstuhls für Finanzwirtschaft und Bankbetriebslehre. Es sollte untersucht werden, wie sich das Verhalten von Banken im Lichte solcher Nachhaltigkeitskodizes darstellt.

Nachhaltigkeitskodizes versuchen, den schillernden Begriff der Nachhaltigkeit zu konkretisieren. Ausgehend von einigen wenigen Oberkategorien, den sogenannten „Dimensionen der Nachhaltigkeit“, werden ganz konkrete Fälle des Alltagshandelns definiert, die diese Dimensionen abbilden und damit helfen, Nachhaltigkeit praktisch umzusetzen. Die folgenden Dimensionen der Nachhaltigkeit finden sich in den meisten Nachhaltigkeitskodizes:

- Ökonomische Dimension: Auf Ressourcengenerierung ausgerichtetes Wirtschaften, welches die Position aller Stakeholder stärkt.

<sup>7</sup>Vgl. dazu u.a. Grothe/ Rogall (2013), S. 36 f.; Loew (2013), S. 403; BMU (2011), S. 4, 12.

<sup>8</sup>Vgl. BMU (2011), S. 13.

- Ökologische Dimension: Erhalt der weltweiten Ressourcen, die als Lebensgrundlage auch in Zukunft gebraucht werden.
- Soziale Dimension: Humaner Umgang mit Mitarbeitern und Menschen aller gesellschaftlichen Gruppen.
- Governance: Integration des Nachhaltigkeitsmanagements im Unternehmen und Kooperation mit Externen.<sup>9</sup>

Viele Kreditinstitute haben sich mittlerweile anerkannten Kodizes der Nachhaltigkeit unterworfen. Dazu kommt, dass einige Banken die UNEP-Erklärung (Anm. d. R.: UNEP steht für United Nations Environment Programme) zur Umweltorientierung und nachhaltigen Entwicklung unterzeichnet haben, in der sie sich verpflichten, bei ihren Investmententscheidungen bestimmte soziale, ökologische und geschäftspolitische Kriterien zu beachten. Gleches gilt für den von vielen Banken unterstützten Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK). Daneben bestehen noch Möglichkeiten der Zertifizierung nach ISO 14001 oder das EMAS Gütesiegel der Europäischen Union.<sup>10</sup> Auf der Ebene der groben Dimensionen sind sich viele Kodizes und Siegel sehr ähnlich. Im Detail unterscheiden sie sich aber erheblich. Dies kann dazu führen, dass Zertifizierungen schon auf Basis recht lasser Maßnahmen einer Bank möglich sind. Aufgrund seiner Komplexität und des Umfangs haben wir uns letztlich für den Fragebogen „Kriterien- und Indikatorenmodell zur Bewertung von Nachhaltigkeit“ (im Folgenden „Grothe-Kodex“) entschieden, der von Anja Grothe zusammen mit dem Institut für zukunftsfähiges Wirtschaften Berlin, Sustainum, entwickelt wurde.<sup>11</sup> Dabei wurden die detaillierten Fragen sinngemäß auf Banken über-

tragen. Die nachfolgende Tabelle 1 zeigt die Dimensionen der Nachhaltigkeit des Grothe-Kodex mit den Unterpunkten der nächsten Gliederungsebene.

## 3. Verwendete Methodik

Die Untersuchung stützt sich auf Daten, die durch die Banken öffentlich zugänglich gemacht wurden. Neben den Geschäftsberichten haben wir die Daten aus Publikationen und Texten der Internetauftritte der Banken gewonnen, die bis zum 30. März 2015 veröffentlicht wurden.

Bei der Aggregation der Angaben zu den einzelnen Kriterien wurde folgendermaßen vorgegangen: Jedes einzelne Kriterium wird in Abhängigkeit von den verfügbaren Angaben bepunktet. Drei bis fünf Punkte erhält das Institut, wenn es eine im Kriterienkatalog enthaltene Maßnahme bereits realisiert hat. Abgestuft wird nach der Qualität der Umsetzung und Konkretheit der Maßnahmen. Angekündigte Maßnahmen erhalten zwei Punkte für direkt anstehende Umsetzungen und einen für langfristig geplante Maßnahmen. Erfüllt eine Maßnahme nicht die Anforderungen oder fehlen Aussagen der Bank zu einem Kriterium, gibt es keinen Punkt.

Bei quantitativ messbaren Kriterien dienen das 0,25- und das 0,75-Quantil als Abgrenzung. Das untere Quantil wird mit drei Punkten bedacht, das obere mit fünf und alle Institute, die sich dazwischen aufhalten, mit vier Punkten.

Es wurde eine Stichprobe von 19 Kreditinstituten ausgewählt, welche die Säulen der deutschen Bankenlandschaft in ihrer Vielfältigkeit abbildet und drei weitere Banken aus Österreich.

## II. Ergebnisse der Untersuchung

Welche Ergebnisse wurden erzielt? Im Folgenden greifen wir vier wichtige Befunde aus den

<sup>9</sup>Angelehnt an die Einteilung von Pufé (2014), S. 18, 110.

<sup>10</sup>Vgl. Rat für Nachhaltige Entwicklung (2015a); United Nations (2015); Bundesverband deutscher Banken (2014), S. 4; Bassin (2015), S. 23; TÜV Süd AG (2015a); Europäisches Parlament/Rat der Europäischen Union (2009), Nr. 1221.

<sup>11</sup>Vgl. SUSTAINUM – Institut für zukunftsfähiges Wirtschaften Berlin eG (2015).

mannigfältigen Untersuchungsergebnissen heraus:

### 1. Gesamtpunktwert über alle Banken

Betrachtet man den Durchschnitt der Gesamtpunktwerte, die jede Bank erringen konnte, so offenbart sich als erstes Ergebnis der Untersuchung (vgl. Tab. 2), dass im Schnitt mit 79% ein beachtlich hoher Durchschnittsscore erreicht wurde. Die These, dass Banken Kriterien der Nachhaltigkeit in großem Stil vernachlässigen, wird nicht bestätigt.

### 2. Varianz zwischen den Banken

Als zweites Ergebnis kann festgehalten werden, dass die Varianz der Scores zwischen den Banken gering ist. Man hätte erwarten können, dass man auf Banken stößt, welche den Nachhaltigkeitsgedanken tief verinnerlicht haben und hohe Punktwerte erreichen, während andere in keiner Weise nachhaltig wirtschaften und deshalb einen sehr niedrigen Score erzielen. Dies ist aber gerade nicht der Fall. Zwischen dem oberen und dem unteren Quartil liegen gerade einmal 0,5 Punkte oder 10%-Punkte Differenz. Das bedeutet, dass sich offenbar das gesamte Bankensystem in Deutschland bemüht, Nachhaltigkeitskriterien zu erfüllen. Dies ist ein Ergebnis, das nach der harschen Kritik an den Banken in Folge der Subprimekrise nicht unbedingt zu erwarten gewesen war – oder vielleicht ein Resultat dieser Kritik ist.

### 3. Bankengruppen gleich auf

Überraschend ist auch das dritte Ergebnis, dass nämlich alle Bankengruppen, d. h. private Banken, öffentlich-rechtliche Banken und Genossenschaftsbanken etwa gleichauf liegen (vgl. Tab. 2). Man hätte erwarten können, dass aufgrund der unterschiedlichen Prinzipien, denen die Institute folgen, also dem Shareholder Value-Gedanken, der Mitgliederförderung

ÖKOLOGIE	
1	Leistung für die Umwelt und Umweltmanagementsysteme
2	Energie & Klimaschutz
3	Ressourcen
4	Beschaffung
5	Logistik

ÖKONOMIE	
6	Wettbewerbsfähigkeit
7	Kundenzufriedenheit
8	Innovationsfähigkeit
9	Ressourcenverfügbarkeit
10	Wirtschaftlichkeit

SOZIALES	
11	Arbeitssicherheit
12	Mitarbeiterinteressen
13	Vielfalt und Chancengleichheit
14	Feedback
15	Lebenslanges Lernen
16	Generationengerechtigkeit

GOVERNANCE	
17	Verhaltenskodex, Ethik/ Werte
18	Steuerung und Integration
19	Gesellschaftliches Engagement (Corporate Citizenship)
20	Kommunikation und Kooperationen

Tabelle 1: Die vier Dimensionen der Nachhaltigkeit des Grothe-Nachhaltigkeitskodex der Hochschule für Wirtschaft und Recht in Berlin mit je einer Merkmalsebene

Anmerkung: Die Dimensionen der Nachhaltigkeit des Grothe-Nachhaltigkeitsindex mit sinngemäßer Anpassung der Unterpunkte an Banken, wo notwendig.

Dimension	Alle Banken	Private Banken	Öffentlich-rechtliche Bank	Genossenschaftliche Banken
Ökologie	81%	81%	82%	83%
Ökonomie	84%	85%	80%	88%
Soziales	69%	68%	70%	68%
Governance	81%	79%	83%	84%
Durchschnitt	79%	78%	79%	81%

Tabelle 2: Gesamtscores der Bankengruppen nach Dimensionen von Nachhaltigkeitsindizes

	Deutsche Bank AG	Postbank	Commerzbank AG	HVB	JP Morgan	Banco Santander	ING-DiBa	DKB	Triodos Bank	UmweltBank AG
Ökologie	3,8	4,4	4,5	4,7	3,6	3,8	3,5	4,9	3,9	2,8
Ökonomie	4,3	4,3	3,8	4,2	4,3	4,7	4	4,3	4,1	4,3
Soziales	3,2	4,3	4	3,7	2	3,5	3,9	3	3,5	3,1
Governance	3,8	4,6	3,9	4,2	4,1	4,6	3	3,9	3,9	3,6
<b>Σ Nachhaltigkeit</b>	<b>3,8</b>	<b>4,4</b>	<b>4,1</b>	<b>4</b>	<b>3,5</b>	<b>4,2</b>	<b>3,6</b>	<b>4</b>	<b>3,9</b>	<b>3,5</b>
<b>Durchschnitt Institutsgruppe</b>										<b>3,9</b>

Tabelle 3: Gesamtscores Nachhaltigkeitsscores der privat-rechtlichen Finanzinstitute

	NORD/LB	LBW	BayernLB	KfW	DekaBank	Sparkasse Trier		DZ Bank	RaiffeisenBank International AG	Schwäbisch Hall	GLS Bank
Ökologie	4,2	4,8	4,2	3,4	4,6	3,1	Ökologie	4,1	4,3	4,2	4,1
Ökonomie	4,3	4,3	3,9	4	3,9	3,5	Ökonomie	3,9	4,3	4,7	4,7
Soziales	3,8	3,8	3,4	3,5	3,8	2,5	Soziales	3	2,8	4,3	3,6
Governance	4,5	4,6	4,4	3,9	4	3,4	Governance	3,8	4,2	4,9	3,9
<b>Σ Nachhaltigkeit</b>	<b>4,2</b>	<b>4,4</b>	<b>4</b>	<b>3,7</b>	<b>4,1</b>	<b>3,1</b>	<b>Σ Nachhaltigkeit</b>	<b>3,7</b>	<b>3,9</b>	<b>4,5</b>	<b>4,1</b>
<b>Durchschnitt Institutsgruppe</b>							<b>Durchschnitt Institutsgruppe</b>				<b>4,05</b>

Tabelle 4: Nachhaltigkeitsscores der öffentlich-rechtlichen Finanzinstitute

Tabelle 5: Nachhaltigkeitsscores der öffentlich-rechtlichen Finanzinstitute

**Anmerkung:** Die Ergebnisse für jede Dimension sind jeweils auf eine Kommastriche gerundet. Die rot markierten Felder zeigen die drei schwächsten Ergebnisse, die sich aus der Erhebung des Samples der 20 Banken ergeben haben. Die grün markierten Felder weisen auf die besten drei Ergebnisse hin, die wir mit unserer Untersuchung beobachten konnten.

oder dem öffentlichen Auftrag, sich deutliche Unterschiede zeigen. Aber dem ist nicht so. In allen Bankengruppen findet man im Durchschnitt ähnlich hohe Scores.

#### 4. Ausreißer nach unten

Das vierte Ergebnis lautet, dass es in allen Bankengruppen einige Ausreißerbanken mit deutlich nach unten abweichenden Punktwerten gibt. Was zeichnet diese Banken aus? Die Quelle der Mindercores liegt zum einen darin, dass zu bestimmten Kriterien gar keine Stellung genommen wird. Zum anderen finden sich teilweise nur vage Absichtserklärungen oder unverbindliche Aussagen, ohne dass diese mit Maßnahmen unterlegt sind, was in unserer Methodik Punkte kostet.

#### 5. Keine besondere Bedeutung klassischer Nachhaltigkeitsbanken

Interessant ist die Position der „Urgesteine“ der Umwelt- und Ethikbewegung. Unsere Unter-

suchung umfasst zwar nur wenige solcher Banken. Aber aus dem Vergleich der Ergebnisse für diese Banken mit denen der anderen Banken lassen sich doch einige Tendenzaussagen ableiten. Die Auswertung zeigt, dass diese „eigentlichen“ Nachhaltigkeitsbanken mit ihren Scorewerten nur im Mittelfeld aller Banken angesiedelt sind. Eine herausragende Nachhaltigkeitsposition ist nicht zu erkennen.

Wie ist dies zu erklären? Nachhaltigkeitsbanken verlieren Punkte vor allem dadurch, dass sie zu verschiedenen Kriterien des Nachhaltigkeitskodex gar nicht Stellung nehmen. Dort, wo sie Angaben machen, überzeugen sie dagegen oft mit hohen Punktewerten. Es ist deshalb zu vermuten, dass die Nachhaltigkeitsbanken dem Trend des Nachhaltigkeitswesens hin zu einer Beachtung von Kodizes noch nicht gefolgt sind oder ihn ablehnen. Andere Banken beachten mittlerweile akribisch die Kodizes und bemühen sich, zu jedem der dort aufgeführten Kriterien Maßnahmen im Kö-

cher zu haben und auch darüber zu berichten. Sie benutzten die Kriterienkataloge der Kodizes wie eine Checkliste, die abgearbeitet werden kann.

Dabei stellt sich die Frage, ob das Abarbeiten von Listen wirklich bereits zu nachhaltigem Wirtschaften führt. Im Zeitalter der Nachhaltigkeitskodizes wird Nachhaltigkeit möglicherweise mehr und mehr zu einem quantitativen Phänomen, bei dem es darum geht, möglichst viele Punkte „abzuhaken“, ohne auf deren qualitativen Kern zu achten.

### III. Schlussfolgerungen

Der Beitrag untersuchte die Frage, wie nachhaltig Banken im Lichte von anerkannten Nachhaltigkeitskodizes wirtschaften. Es wurden 22 deutsche und österreichische Banken in die Untersuchung einbezogen. Das erste zentrale Ergebnis lautet, dass Banken im Lichte von Nachhaltigkeitskodizes wesentlich nachhaltiger wirtschaften, als es in der Öffentlichkeit wahrgenommen wird. Das zweite zentrale Ergeb-

nis lautet, dass es die klassischen ethisch orientierten Banken zunehmend schwerer haben, ihre Vorrangstellung zu behaupten, weil es mithilfe der Nachhaltigkeitskodizes einfacher geworden ist, Nachhaltigkeit auf anerkannte Weise nachzuweisen.

Allerdings zeigt sich damit auch ein großes Problem der Nachhaltigkeitskodizes, das zugleich ein Problem der Nachhaltigkeitsbewegung insgesamt darstellt: Die Nachhaltigkeitskodizes versuchen, den schillernden Begriff der Nachhaltigkeit durch eine Vielzahl möglichst konkreter Sachverhalte greifbar zu machen. Dadurch haben sie einen großen Beitrag geleistet, dass Nachhaltigkeitsmaßnahmen auch wirklich umgesetzt werden. Der Nachteil ist, dass lange Listen von Kriterien entstehen, die zu erfüllen sind. Quantität geht zwangsläufig vor Qualität. Dies kann nicht die Zukunft der Nachhaltigkeitsbewegung sein.

Für die Zukunft kann deshalb folgende Forderung aufgestellt werden:

Man sollte prüfen, ob es sinnvoll sein kann, wieder von den riesigen Listen an Kriterien, die moderne Nachhaltigkeitskodizes auszeichnen, wegzukommen und stattdessen stärker auf Kernelemente nachhaltiger Geschäftspolitik zu fokussieren. Diese Kernelemente sollten qualitativ und nicht quantitativ abgeprüft werden.

Denkbar wäre es auch, dass sich Banken in Zukunft differenziert aufstellen und das eine oder andere Element stärker in den Vordergrund rücken. Ganz neue Marketingstrategien sind denkbar. Banken können Nachhaltigkeit in verschiedenen Hinsichten herausstellen.

Der Begriff Nachhaltigkeit als solcher ist auf jeden Fall kein Begriff mehr, mit dem sich eine herausgehobene Position begründen lässt. Dafür erreichen zu viele Banken hohe Niveaus nachhaltiger Geschäftstätigkeit.

## Literaturverzeichnis

- Bassen, A. (2015), Niemand ist gegen Nachhaltigkeit! Wirklich?, in: *Commerzbanker* (Mitarbeitermagazin), Ausgabe 3/ 2015, S. 23.
- BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2011), *Verantwortung neu denken: Risikomanagement und CSR*, Berlin.
- Bonus, H.; Niebaum, H. (2007), Ökobanken, in: Knapps Enzyklopädisches Lexikon des Geld-, Bank- und Börsenwesens, Frankfurt.
- Bundesverband deutscher Banken (2014), *Nachhaltigkeitsmanagement: Impulse der privaten Banken*, verfügbar: <https://bankenverband.de/media/files/Impulspapier-Nachhaltigkeitsmanagement.pdf> (Zugriff am 26.01.2015).
- Carlowitz, H. C. v. (1713), *Sylvicultura Oeconomica*, Leipzig; in einer Neuauflage von 2013, München.
- Europäisches Parlament/ Rat der Europäischen Union (2009), *VERORDNUNG (EG)*
- Nr. 1221/2009 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES, verfügbar: [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?ELX\\_SESSIONID=2IQ3JLhVrYKcSvLNMB1HThFnk7pLY36qGyrJTR7HfZQpvSvXnpLh!881176152?uri=CELEX:32009R1221](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?ELX_SESSIONID=2IQ3JLhVrYKcSvLNMB1HThFnk7pLY36qGyrJTR7HfZQpvSvXnpLh!881176152?uri=CELEX:32009R1221) (Zugriff 09.02.2015).
- Grothe, A./ Rogall, H. (2013), Nachhaltigkeitsmanagement, in: Rogall, H. (Hrsg.), *Jahrbuch 2013 / 2014. Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Nachhaltigkeitsmanagement*, Marburg, S. 19-43.
- Loew, T. (2013), Die Rolle von CSR, Nachhaltigkeitsmanagement und Unternehmensstrategie für eine Nachhaltige Entwicklung, in: Rogall, H. (Hrsg.), *Jahrbuch 2013/ 2014*.
- Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Nachhaltigkeitsmanagement, Marburg, S. 399-417.
- Netzwerk Nachhaltige Ökonomie (2013), Langfassung der Kernaussagen der Nachhaltigen Ökonomie, in: Rogall, H. et al. (Hrsg.), *Jahrbuch 2013/ 2014. Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Nachhaltigkeitsmanagement*, Marburg, S. 461-488.
- Pufé, I. (2014), *Nachhaltigkeit*, 2. Auflage, Konstanz, UVK Verlagsgesellschaft mbH.
- Rat für Nachhaltige Entwicklung (2015a), *DNK-Datenbank*, verfügbar: <http://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/de/datenbank/dnk-datenbank.html> (Zugriff am 14.02.2014).
- SUSTAINUM – Institut für zukunftsähiges Wirtschaften Berlin eG (2015), KIM – Kriterien- und Indikatorenmodell zur Bewertung von Nachhaltigkeit, verfügbar: <http://www.sustainum.de/geschaeftsfelder-leistungen/nachhaltigkeit-in-unternehmen/kriterien-und-indikatorenmodell-zur-bewertung-von-nachhaltigkeit.html> (Zugriff am 14.02.2015).
- TÜV Süd AG (2015a), ISO 14001. Umweltmanagement mit System, verfügbar: [http://www.tuev-sued.de/management-systeme/umwelt/iso\\_140012004](http://www.tuev-sued.de/management-systeme/umwelt/iso_140012004) (Zugriff am 26.01.2015).
- United Nations (2015), Die Zehn Prinzipien, verfügbar: [https://www.unglobalcompact.org/Languages/german/die\\_zehn\\_prinzipien.html](https://www.unglobalcompact.org/Languages/german/die_zehn_prinzipien.html) (Zugriff am 09.02.2015).

---

# Lebenszyklusorientierte Wirtschaftlichkeitsanalysen und -bewertungen im Rahmen der Fabrikplanung – Entwicklung eines Analyse- und Bewertungsinstrumentariums unter besonderer Berücksichtigung der Energieeffizienz

von Lilly Meynerts

**Bei dem vorliegenden Beitrag handelt es sich um eine Zusammenfassung der Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades des Doctor rerum politicarum von Lilly Meynerts.**

## 1. Problemstellung

Das wesentliche Ziel der Fabrikplanung ist die Erarbeitung wirtschaftlich tragfähiger Lösungskonzepte für die Errichtung und den Betrieb von Fabriken. Mit den dabei zu treffenden Entscheidungen bezüglich der technisch-technologischen und organisatorischen Gestaltung des Fabriksystems determiniert sie sowohl das zur Realisierung des Fabrikvorhabens notwendige Investitionsvolumen als auch die monetären Wirkungen des zukünftigen Betriebs der Fabrik sowie ihres Um- oder Rückbaus. Sie bestimmt damit den Erfolg und die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens auf lange Sicht voraus.

Vor diesem Hintergrund kommt der lebenszyklusorientierten Analyse und Bewertung der Wirtschaftlichkeit entwickelter Fabrikkonzepte eine besondere Bedeutung zu. Sie dient dazu, sämtliche monetären (oder auch nicht-monetären) Wirkungen offenzulegen, die mit dem Fabriksystem von der Entstehung bis hin zur Stilllegung verbunden sind. Die dadurch gewonnene Transparenz bezüglich der langfristigen Entwicklung der betrachteten Zielgrößen sowie der zwischen ihnen bestehenden Austauschbeziehungen bildet eine wesentliche Basis für die zielgerichtete Optimierung der zu erarbeitenden Fabrikkonzepte. Im Zuge nachhaltiger Fabriksystemgestaltung ebnen lebenszyklusorientierte Analysen und Bewertungen

im Speziellen auch den Weg für die Erfüllung ökologischer Zielsetzungen. Dahingehend wird derzeit insbesondere die Steigerung der Energieeffizienz fokussiert, zu deren Realisierung eine Vielzahl von Handlungsansätzen entwickelt wurden. Die Umsetzung solcher Ansätze zur energetischen Verbesserung der technisch-strukturellen Gestaltung von Fabriksystemen erfolgt bislang jedoch nur eingeschränkt, was sich zum Teil auch auf die fehlende Lebendzyklusorientierung innerhalb der Bewertung und daraus resultierende Fehlinterpretationen der Wirtschaftlichkeit energieeffizienzsteigernder Maßnahmen zurückführen lässt.

Für die Durchführung lebenszyklusorientierter Analysen und Bewertungen existieren in der ingenieurwissenschaftlichen wie betriebswirtschaftlichen Literatur diverse Konzepte, Methoden und Modelle. Diese widmen sich mit jeweils unterschiedlicher Schwerpunktsetzung in verallgemeinernder oder sehr spezifischer Form der systematischen Ermittlung lebenszyklusbezogener Wirkungen bestimmter Betrachtungsobjekte. Die Fabrik als potenzielles Betrachtungsobjekt solcher Analysen und Bewertungen wird dabei allerdings kaum thematisiert. Die Betrachtungen dazu beschränken sich weitestgehend auf die Benennung der Phasen des Fabriklebenszyklus sowie die Feststellung der sich im Kontext der Fabrik überlagernden Produkt- und Prozesslebenszyklen. Sie können



Lilly Meynerts studiert von 2002-2009 Wirtschaftsingenieurwesens/Medientechnik an der TU Chemnitz. Seit April 2009 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur Unternehmensrechnung und Controlling.

damit als grundlegende Ausgangspunkte für Lebenszyklusbelehrungen im Rahmen der Fabrikplanung verstanden werden. Eingehende lebenszyklusbezogene Analysen und Bewertungen, die sich auf das Fabriksystem in seiner Gesamtheit beziehen und dabei auch die vielfältigen Wechselwirkungen berücksichtigen, die aus der Menge in Zusammenhang stehender Fabrikteilsysteme und Fabriksystemelemente resultieren, ermöglichen sie angesichts fehlender Hinweise zu den kontextspezifisch zu verwendenden Methoden und Instrumenten jedoch nicht.

## 2. Zielsetzung der Arbeit

Die vorliegende Dissertation knüpft an die geschilderte Problemstellung an und soll einen

Beitrag dazu leisten, die Lücke, die hinsichtlich fabriksystembezogener Lebenszyklusbetrachtungen besteht, zu schließen. Demgemäß liegt das primäre Ziel der Arbeit in der Konzeption eines umfassenden Instrumentariums für die Durchführung lebenszyklusorientierter Analysen und Bewertungen im Rahmen von Fabrikplanungsprozessen. Grundlegend sind dafür zunächst die generellen Anforderungen, die an ein solches Instrumentarium zu stellen sind, zu erarbeiten. Auf deren Basis soll ein entsprechendes Instrumentarium konzipiert und durch spezifisch für die Lebenszyklusbetrachtungen innerhalb des Fabrikplanungsprozesses geeignete Modelle, Methoden und Instrumente ausgestaltet werden. Um den Forderungen nach einer Gestaltung energieeffizienter Fabriken gerecht zu werden, sollen darüber hinaus die Besonderheiten, die bewertungsseitig zur umfassenden Beurteilung von Energieeffizienzmaßnahmen zu berücksichtigen sind, identifiziert und das Bewertungsinstrumentarium dementsprechend konkretisiert werden.

Ausgehend von dieser Zielsetzung sind im Rahmen der Arbeit die folgenden Forschungsfragen zu beantworten:

- (1) Welche Entscheidungen sind im Rahmen des Fabrikplanungsprozesses durch den Einsatz lebenszyklusorientierter Analysen und Bewertungen zu unterstützen, welchen diesbezüglichen Erkenntnisgewinn liefern existierende Ansätze der Lebenszyklusbetrachtung und welche Anforderungen lassen sich auf dieser Basis für ein fabrikplanungsspezifisches Bewertungsinstrumentarium formulieren?
- (2) Wie ist ein lebenszyklusorientiertes Analyse- und Bewertungsinstrumentarium für die Fabrikplanung unter Berücksichtigung der Vielzahl interdependenten Fabriksys-

temelemente konzeptionell aufzubauen und inhaltlich auszustalten?

- (3) Welche Besonderheiten können bezüglich der lebenszyklusorientierten Bewertung von Energieeffizienzmaßnahmen im fabrikplanerischen Kontext identifiziert werden und wie sind diese bei der Ausgestaltung des Instrumentariums zu berücksichtigen?

### **3. Inhalt und Ergebnisse der Arbeit**

Die Arbeit umfasst sechs Kapitel, von denen die Kapitel eins und sechs von einleitendem bzw. zusammenfassendem Charakter sind.

Das zweite *Kapitel* beschreibt zunächst den theoretischen Bezugsrahmen der Arbeit und dient dabei gleichermaßen der Klärung inhaltlicher und begrifflicher Grundlagen sowie der Beantwortung der erstgenannten Forschungsfrage. Dazu werden die Inhalte, Gestaltungsfelder, Abläufe und Methoden der Fabrikplanung analysiert und zusammenfassend dargestellt. Im Ergebnis wird damit zum einen der objektbezogene Untersuchungsbereich, welcher in die angestrebten Lebenszyklusbetrachtungen einzubeziehen ist, abgegrenzt. Zum anderen dient die Darstellung idealisierter Planungsabläufe der Offenlegung der seitens der Fabrikplanung bestehenden Handlungs- und Gestaltungsspielräume sowie der Charakterisierung der Informationsgewinnungs- und Entscheidungsstrukturen und des im Laufe des Planungsprozesses zu unterstützenden Bewertungsprozedere. Dies bildet eine wesentliche Voraussetzung für die zielgerichtete Auswahl geeigneter Methoden im Rahmen der Konzeption des angestrebten Analyse- und Bewertungsinstrumentariums.

Neben den fabrikplanerischen Grundlagen wird das Konzept des Life Cycle Costing (LCC), welches eines der relevantesten Konzepte für monetäre Lebenszyklusbetrachtungen darstellt, näher untersucht. Diesbezüglich erfolgt die Klärung relevanter Begrifflichkeiten und Anwendungsbereiche sowie die überblicksartige Darstellung und Systematisierung bestehender Ansätze und Modelle des LCC. Zur Vervollständigung des Überblicks werden darüber hinaus dem LCC ähnliche Konzepte der lebenszyklusorientierten Analyse und Bewertung betrachtet und hinsichtlich ihrer Methodik sowie ihres Erkenntnisgewinns gegenüber dem LCC abgegrenzt. Anhand dieser Bestandsaufnahme und Klassifizierung der Konzepte und Ansätze lebenszyklusorientierter Analysen und Bewertungen werden einerseits die auf den vorliegenden Kontext übertragbaren Ansatzpunkte und andererseits die bestehenden methodisch-konzeptionellen Grenzen in Bezug auf die Unterstützung von Lebenszyklusbetrachtungen im Rahmen der Fabrikplanung herausgestellt.

Ausgehend von den grundlegenden Untersuchungen zu Aufgaben- und Betrachtungsbereichen der Fabrikplanung sowie Inhalten und Ansätzen des LCC erfolgte die Ableitung eines Anforderungskatalogs für ein im Speziellen den Bereich der Fabrikplanung fokussierendes lebenszyklusorientiertes Analyse- und Bewertungsinstrumentarium. Der erarbeitete Anforderungskatalog umfasst formale wie inhaltliche Anforderungen. Unter den formalen Anforderungen werden dabei all jene subsumiert, die gemeinhin für Bewertungsmodelle gelten und sich auf das Bewertungsmodell als solches sowie die von ihm zu unterstützenden Aufgabenbereiche beziehen. Die inhaltlichen Anforderungen resultieren hingegen aus der konkreten Zielsetzung der Bewertung bzw. der ihr spezifisch zugrunde liegenden Problemstellung und entsprechend damit denen, die sich direkt aus den Kontexten des LCC und der Fabrikplanung ableiten lassen.

Das *dritte Kapitel* widmet sich der Beantwortung der sich daran anschließenden Forschungsfrage nach einem den formulierten Anforderungen entsprechend zu konzipierenden und auszugestellenden lebenszyklusorientierten Analyse- und Bewertungsinstrumentarium für die Fabrikplanung. Anhand der für die lebenszyklusorientierten Analysen und Bewertungen erforderlichen entscheidungstheoretischen Grundlagen, eines daraus abgeleiteten Grundaufbaus für das entsprechende Instrumentarium sowie der Spezifikation des für das Instrumentarium geltenden Einsatz- und Betrachtungsbereichs wird diesbezüglich zunächst der konzeptionelle Rahmen aufgespannt. Der Grundaufbau des Instrumentariums ist dabei in Form eines Vorgehensmodells gestaltet. Damit lassen sich einerseits die vielfältigen Teilaufgaben, die zur lebenszyklusorientierten Analyse und Bewertung erforderlich sind, angemessen strukturieren und die mit solchen Betrachtungen im Allgemeinen verbundene Komplexität reduzieren. Andererseits ist ein Vorgehensmodell als geeignetes Mittel zu betrachten, um die gemäß der Entscheidungstheorie relevanten Elemente von Entscheidungsmodellen konsistent zusammenzuführen und darüber die systematische Analyse und Bewertung lebenszyklusbezogener Konsequenzen sowie die darauf basierende Entscheidungsfindung adäquat zu unterstützen.

Das gewählte Vorgehensmodell wird auf die Belange der Fabrikplanung angepasst und hinsichtlich seiner einzelnen Schritte durch spezifisch ausgestaltete Methoden und Instrumente unterstellt. In dem Zusammenhang werden Hinweise zur inhaltlichen und zeitlichen Abgrenzung des in die Lebenszyklusbetrachtung einzubeziehenden Systems, zu geeigneten Zielgrößen für die monetäre Bewertung und deren Ermittlung sowie zur Modellierung des zu analysierenden Systems gegeben. Da die mo-

netären Wirkungen des Fabriksystems auch von einer Vielzahl an Faktoren abhängen, die nicht im Handlungsbereich der Fabrikplanung liegen, wird des Weiteren eine Klassifikationsstruktur entwickelt, mit deren Hilfe diese systematisch erfasst werden. Um den über den Verlauf des Fabrikplanungsprozesses gesehen variierenden Informationsgraden gerecht zu werden und unabhängig vom jeweiligen Planungsstadium lebenszyklusorientierte Analysen und Bewertungen durchführen zu können, erfolgt zudem die Untersuchung von Methoden, die auch bei geringem Informationsgrad dazu geeignet sind, die mit dem Fabriksystem verbundenen monetären Wirkungen abzuschätzen. Dazu werden die Methoden der konstruktionsbegleitenden Kalkulation auf den fabrikplanerischen Kontext übertragen, kritisch hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit in den einzelnen Planungsstadien gewürdigt und Empfehlungen für ihren Einsatz abgeleitet.

Um der Komplexität zu begegnen, die sich aus der Menge wechselwirkender Fabriksystemelemente ergibt, für die jeweils verschiedene Gestaltungsalternativen mit unterschiedlichen monetären Wirkungen bestehen können, wird ein System aus LCC-Submodellen entwickelt. Dieses System ist entsprechend der fabrikplanerischen Schemata zur Differenzierung des Fabriksystems aufgebaut (peripherie und hierarchische Ordnung) und dient dazu, die bezüglich der Fabriksystemelemente vielfältig bestehenden Entscheidungskomplexe, die mittels des LCC zu lösen sind, zu separieren. Damit lässt sich die Vielzahl an Einzelproblemstellungen verbessert handhaben. Die Wirkungen, die von der für diese Einzelprobleme gefundenen Lösung auf andere Elemente bzw. Entscheidungskomplexe ausgehen, werden dabei jedoch nicht vernachlässigt, sondern mithilfe der zugrunde gelegten Differenzierungssystematik offengelegt. Dies trägt dazu bei, gezielte gestalterische Maß-

nahmen abzuleiten, mit denen die monetären Wirkungen des Fabriksystems in seiner Gesamtheit positiv beeinflusst werden können. Für einen praktikablen Umgang mit der Vielzahl der auf verschiedenen Ebenen existierenden Submodelle und die zielgerichtete Identifikation jeweils interdependent Submodelle wird ein entsprechender Algorithmus konzipiert.

Da im Bereich der Fabrikplanung nicht nur die monetären, sondern auch eine Vielzahl nicht-monetärer Zielgrößen zu berücksichtigen sind, wird des Weiteren ein Ansatz entwickelt, mit dem diese möglichst analog zu den monetären Zielgrößen und mit insgesamt verringertem Bewertungsaufwand innerhalb des aufgebauten Bewertungsinstrumentariums einbezogen werden können. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Harmonisierung der auf monetärer und nicht-monetärer Seite jeweils bestehenden Bewertungsprämissen und Systemmodelle bzw.-daten sowie der Zusammenführung der Bewertungen zu einem übergeordneten Entscheidungskalkül.

Gegenstand des *vierten Kapitels* ist die Spezifikation des entwickelten Analyse- und Bewertungsinstrumentariums vor dem Hintergrund der lebenszyklusorientierten Beurteilung energieeffizienter Fabriken und damit die Beantwortung der dritten Forschungsfrage. Dazu werden zunächst die Relevanz der Gestaltung energieeffizienter Fabriken sowie die fabrikplanerischen Handlungsspielräume und generell bestehenden Barrieren bezüglich der Umsetzung energieeffizienzsteigernder Maßnahmen dargelegt.

Unter Berücksichtigung der innerbetrieblich existierenden energiebezogenen Zusammenhänge erfolgt anschließend die Entwicklung eines Konzeptes für die vollumfängliche Erfassung der mit Energieeffizienzmaßnahmen verbundenen monetären Konsequenzen. Zentraler Ansatz ist da-

---

bei die sich aus dem betrieblichen Energiefluss ableitende Differenzierung von Fabriksystemelementen, die der Energieinfrastruktur zuzuordnen sind, und Elementen, die fabrikinterne Endabnehmer der Energie darstellen. Auf dieser Basis wird das oben angesprochene System der LCC-Submodelle weiter differenziert, um Zusammenhänge, die zwischen den Energieendabnehmern und der Energieinfrastruktur bestehen, zu verdeutlichen. Damit wird die Entstehung sämtlicher mit der betrieblichen Energienutzung verbundenen Zahlungen ersichtlich und gezielt beeinflussbar. Um im Rahmen von Lebenszyklusbe- trachtungen, die lediglich einen Ausschnitt des Fabriksystems betreffen, alle für diesen Ausschnitt anfallenden energiebezogenen Zahlungen zu erfassen, wird ein entsprechendes Verrechnungsschema erarbeitet. Die Ausführungen zu den mit Energieeffizienzmaßnahmen verbundenen monetären Konsequenzen die-

nen gleichermaßen dazu, einzelne Schritte des in Kapitel 3 beschriebenen Vorgehensmodells am Beispiel der energiebezogenen Zahlungen näher zu veranschaulichen.

In Analogie zum dritten Kapitel erfolgt neben der Betrachtung monetärer Wirkungen von Energieeffizienzmaßnahmen auch eine Betrachtung auf nicht-monetärer Ebene. Im Speziellen werden dabei die Positionierung der Energieeffizienz im Zielsystem sowie Methoden für die Auflösung von zwischen Energieeffizienz und anderen Zielgrößen bestehenden Zielkonflikten diskutiert, um eine Basis zur konsistenten Berücksichtigung der Energieeffizienz innerhalb nicht-monetärer Bewertungen zu schaffen.

Da Lebenszyklusrechnungen im Allgemeinen eine Vielzahl an Daten benötigen, um aussagekräftige Ergebnisse zu generieren, und sich dieses Problem im Kontext der Betrachtung ganzer Fab-

riken verschärft, widmet sich das *fünfte Kapitel* der IT-gestützten Datenbereitstellung. Diesbezüglich erfolgt zunächst die Erarbeitung von Anforderungen an das Datenmanagement und die IT-Systeme zur problemadäquaten Unterstützung der Durchführung fabriksystembezogener Lebenszyklusbetrachtungen. Diesen Anforderungen gemäß wird abschließend ein Rahmenkonzept für die IT-gestützte Realisierung lebenszyklusbezogener Analysen und Bewertungen innerhalb der Fabrikplanung entwickelt. Das entwickelte Konzept orientiert sich an dem Ansatz der Business Intelligence und ermöglicht damit die zur lebenszyklusbezogenen Bewertung im Rahmen der Fabrikplanung erforderlichen multidimensionalen Analysen und Auswertungsrechnungen.

---

## Aus der Forschung in die Praxis – Projektträger stellen sich an der TU Chemnitz vor

von Jana Mitschke

Bereits zum achten Mal begrüßte das Team des Gründernetzwerks SAXEED am 20. Juni 2016 Gründungsinteressierte, Gründer, Hochschulangehörige, Mitarbeiter der Chemnitzer Fraunhofer-Institute und Unternehmer zur jährlichen Informationsveranstaltung „Forschung nutzbar machen“ mit anschließendem sommerlichem Networking. Mehr als 100 Gäste folgten der Einladung zur Veranstaltung, die nach 2014 bereits zum zweiten Mal bei der Electronic Design Chemnitz GmbH – einer Ausgründung aus der TU Chemnitz – stattfand.

In fünf Vorträgen informierten Referenten über aktuelle Finan-

zierungs- und Fördermöglichkeiten, die den Transfer von Forschungsergebnissen unterstützen. So stellte Maiia Deutschmann vom Projektträger Jülich die bundesweiten Förderprogramme EXIST-Forschungstransfer und EXIST-Gründerstipendium vor, die sich an Forscherteams, Hochschulabsolventen und auch Studierende richten. Übernommen werden bei technologieorientierten Gründungen Personal- und Sachausgaben sowie Coachingmaßnahmen. Ergänzend kam mit Pi-Rope ein derzeit gefördertes Team aus dem EXIST-Gründerstipendium zu Wort und präsentierte den interessierten Zuhörern

bereits den ersten Prototypen zu ihrer Idee der textilen Speichen. Stephanie Mager und Ingo Berbig erzählten auch von den Zielen, die sie im Rahmen der einjährigen Förderung erreichen wollen – vom Aufbau einer Website über die Gestaltung eines Logos bis hin zur Entwicklung eines weiteren Prototyps – und machten den Teilnehmern Mut zur Umsetzung der eigenen Ideen.

Mit Andreas Taube informierte die AiF Projekt GmbH als Projektträger über die ZIM-Kooperationsprojekte, die die Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen und mittelständisch-

en Unternehmen in den Fokus rücken und die Entwicklung innovativer Produkte, Verfahren und technischer Dienstleistungen fördern. Professor Wolfgang Nendel von der Professur Strukturleichtbau und Kunststoffverarbeitung an der TU Chemnitz stellte ein bereits erfolgreich abgeschlossenes ZIM-Kooperationsprojekt aus dem Leichtbau vor und resümierte: "Es ist ein schöner Erfolg, wenn anwendungsnahe Bauteile konstruiert werden und schließlich Forschungsergebnisse in Serienproduktion gehen".

Erstmalig in der Geschichte der SAXEED-Informationsveranstaltung gab es auch eine Live-Schalte: Deutschlands größte Crowdfundingplattform für kreative und nachhaltige Ideen und Startups Startnext wurde via Skype aus Berlin zugeschaltet. Markus Streichardt berichtete als erfahrener Projektbetreuer darüber, was eine gute Crowdfunding-Kampagne auszeichnet und welche Bedeutung anschauliche Bilder und attraktive Dankeschöns in diesem Zusammenhang haben.

Im Anschluss an die Vorträge fanden sich alle Interessierten zum sommerlichen Networking im Innenhof des Start-up-Gebäudes auf dem Smart-Systems-Campus ein, zu dem SAXEED gemeinsam mit seinen Partnern – der Technologie Centrum Chemnitz GmbH, der Sparkasse Chemnitz, der IHK Chemnitz und der Chemnitzer Wirtschaftsförderungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH – eingeladen hatten. In lockerer Atmosphäre und bei angenehmen Temperaturen gab es die Möglichkeit, mit den Referenten und untereinander ins Gespräch zu kommen, neue Kontakte zu knüpfen und alte wieder zu beleben.



Dr. Markus Braun eröffnete als stellvertretender SAXEED-Projektgeschäftsführer die Veranstaltung. (Foto: Saxeed)



Etwa 90 Gäste folgten am 20. Juni 2016 unserer Einladung zur jährlichen SAXEED-Informationsveranstaltung. (Foto: Saxeed)



Nach den Vorträgen gab es aus dem Publikum Fragen zu den vorgestellten Programmen. (Foto: Saxeed)



Via Skype wurde Markus Streichardt von der deutschen Crowdfundingplattform startnext live aus Berlin zugeschaltet und referierte zum Thema „Erfolgreiche Finanzierung durch die Crowd“. (Foto: Saxeed)



Ergänzend kam mit Pi-Rope ein derzeit gefördertes Team aus dem EXIST-Gründerstipendium zu Wort. Stephanie Mager und Ingo Berbig berichteten über die Ziele, die sie im Rahmen der einjährigen Förderung erreichen wollen und machten den Teilnehmern Mut zur Umsetzung der eigenen Ideen. (Foto: Saxeed)



Im Anschluss an die SAXEED-Informationsveranstaltung fanden sich alle Interessierten im Innenhof des Start-up-Gebäudes auf dem Technologie-Campus zum sommerlichen Networking ein, zu dem wir gemeinsam mit unseren Partnern eingeladen hatten. (Foto: Saxeed)

---

## Zitate und Ökonomie

Aller Anfang ist schwer, am schwersten der Anfang der Wirtschaft.

*Johann Wolfgang von Goethe*

Jede Wirtschaft beruht auf dem Kreditsystem, das heißt auf der irrtümlichen Annahme, der andere werde gepumptes Geld zurückzahlen.

*Kurt Tucholsky*

Man darf niemandem einen Vorwurf machen, der seinen gerechten Anteil am Wirtschaftswachstum einfordert.

*Wolfgang Huber*

Wir sollten versuchen, einfach daran zu glauben, dass wir vorankommen werden. Mit besserer Stimmung allein können wir schon den privaten Konsum ankurbeln und damit Wachstum erzeugen.

*Dieter Zetsche*

Und wenn die Autoindustrie einmal keine Flächen mehr braucht, dann sind das nicht die guten Zeiten.

*Erwin Teufel*

Was wir im Westen konsumieren, verändert das Gesicht dieses Planeten; denn unsere Produkte, unsere Lebensart und unsere Essgewohnheiten kolonialisieren die ganze Welt.

*Oliviero Toscani*

In neuerer Zeit ist Wachstum zum wichtigsten Heilmittel gegen Arbeitslosigkeit geworden.

*John Kenneth Galbraith*

Wachstum ist kein Wert an sich, sondern eher Ergebnis anderweitiger Zielsetzungen.

*Johannes Nill*

Die Leute, die sich jetzt verzockt haben, haben uns noch vor Kurzem mit ihrem Risikomanagement geschulmeistert.

*Martin Kannegger*

Mit einer Maschine ein Gespräch über das eigene Bankkonto zu führen, hätte vor 50 Jahren als Science-Fiction-Phantasie gegolten.

*Richard Sennett*

Das industriell entwickeltere Land zeigt dem minder entwickelten nur das Bild der eigenen Zukunft.

*Karl Marx*

Die Führungspersönlichkeiten in der Wirtschaft müssen begreifen, dass ihr Verhalten Auswirkungen auf den Zusammenhalt der Gesellschaft hat.

*Horst Köhler*

---

## Veranstaltungshinweise

### 12.08.2016 | Workshop

#### „Ziele stecken – Wege finden“

1/ZB 226

„Lern | RAUM - für gemeinsames, selbst-organisiertes Lernen“ bietet im Rahmen des Qualitätspaktes Lehre einen Workshop zum Thema Strategien zur Planung und Zielsetzung. Der Workshop beginnt um 09.15 Uhr und wird voraussichtlich um 12.30 Uhr enden. Das Kursangebot richtet sich an Studenten aller Fachrichtungen der TU Chemnitz und findet im Beratungsraum Zentralbibliothek (2. Obergeschoss) statt.

Nähere Informationen unter: <https://www.tu-chemnitz.de/qpl/tu4u/studierende/phil/lernraum.php#events>

### 15.-16.08.2016 | Workshop

#### „DIDAKTIK-SPECIAL: Gut gelehrt ist halb gelernt.“

2/B102

Schwerpunkt des zweitägigen Workshops ist die Vermittlung der Grundlagen des Lernens und Lehrens. Die Veranstaltung richtet sich an „Studierende, die schon Berührung mit Lehrtätigkeit hatten oder zukünftig in diesem Feld arbeiten wollen“. Beide Teile des Workshops finden im Raum 2/B102 von 09.00-17.00 Uhr (15.08.2016) und von 09.00-13.00 Uhr (16.08.2016) statt.

Nähere Informationen und Anmeldung unter: <https://www.tu-chemnitz.de/qpl/tu4u/studierende/phil/lernraum.php#events>

### 27.09.2016 | Workshop

#### „Find a Job in Germany's Industry: Working Conditions & Culture for Internationals“

1/202

Das Zentrum für den wissenschaftlichen Nachwuchs und „International Promovieren an der TU Chemnitz“ (InProTUC) bietet im Rahmen einer Workshopserie ein englischsprachiges Seminar mit dem Schwerpunkt Arbeitsbedingungen und -kultur an. Die Sitzung findet von 09.30-16.45 Uhr statt. Das Kursangebot richtet sich in erster Linie an internationale „PromovendInnen, Postdocs, HabilitandInnen und JuniorprofessorInnen der TU Chemnitz“.

Nähere Informationen unter: <https://www.tu-chemnitz.de/zfwn/weiterbildungsprogramm/kursangebote.php>

---

## Impressum

Herausgeber: Chemnitzer Wirtschaftswissenschaftliche Gesellschaft e. V.  
c/o Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, TU Chemnitz, 09107 Chemnitz

Annahme von Beiträgen, Layout und Redaktion: Sebastian Ludwicki-Ziegler, Thüringer Weg 7, Zi. 317  
Telefon: 0371/531-26370, E-Mail: [cwg.dialog@gmail.com](mailto:cwg.dialog@gmail.com)

ISSN (Print-Ausgabe): 1610 – 8248 – ISSN (Internet-Ausgabe): 1610 – 823X

- Alle bisher erschienenen Ausgaben sind unter <https://www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/vwl2/cwg/> als Download verfügbar. -