



Technische  
Universität  
Braunschweig



Arbeits-,  
Organisations- und  
Sozialpsychologie



# EnEff Campus 2020

## Strategie „Interface Maschine-Mensch“

Prof. Dr. Simone Kauffeld | Paul C. Endrejat | Amelie V. Güntner

ECHO 2018 | Hannover | 07.11.2018

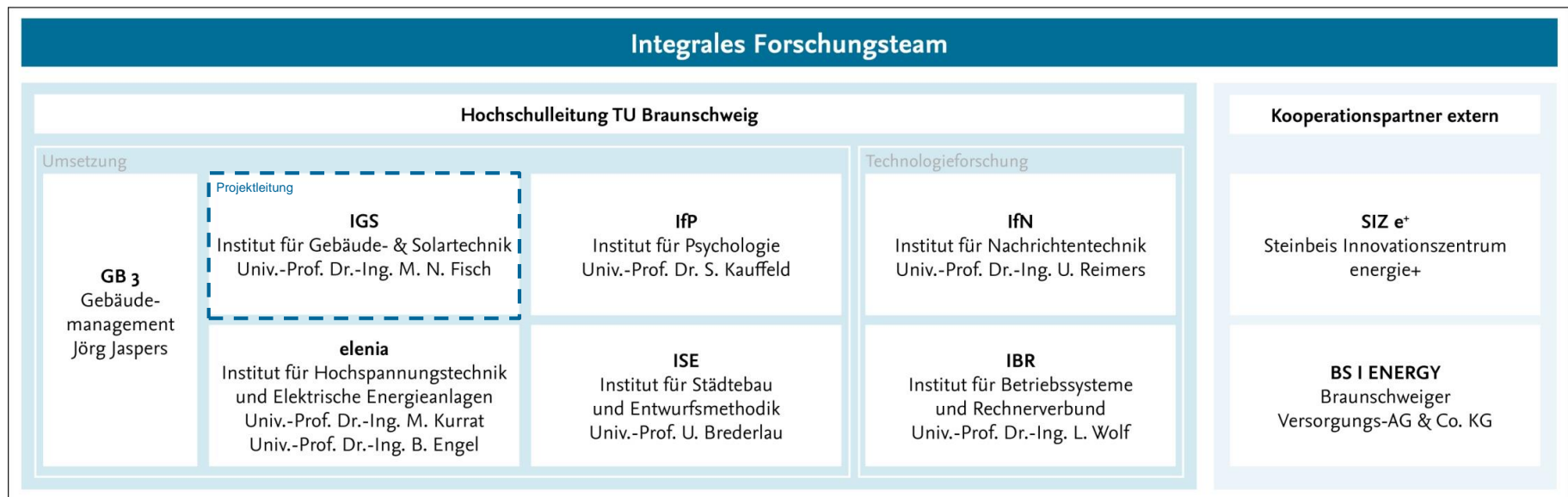
HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V.



# Gliederung

- Vorstellung EnEff Campus
- Theoretische Basis: Motivational Interviewing
- Arbeitspakete
  - AP1: Kommunikationstrainings
  - AP2: Nutzerworkshops
  - CO<sub>2</sub> Challenge

# Forschungsteam

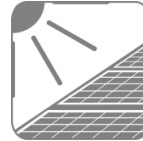


# Maßnahmenpakete



## Baumaßnahmen

Umgesetzt (2010 bis 2014): 28 Mio. €  
Neubauvorhaben: 146 Mio. €  
Einzelmaßnahmen 60 Mio. €



## Solarisierung

Installation von mind. 1 MW<sub>p</sub> PV-Anlagen



## Betriebsmonitoring und -optimierung

Einfaches Monitoring: 200 Gebäude  
Detailliertes Monitoring: 10 Gebäude



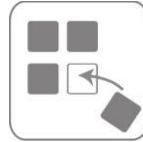
## BHKWs

Dezentrale Versorgung mit mehr als 650 kW<sub>th</sub> KWK  
Ergänzung Kraftwerkskapazitäten EVUs  
Einbindung angrenzender Stadtquartiere



## Gebäudetechnik

Optimierung RLT-Anlagen >1.000 m<sup>3</sup>/h



## Flächeneffizienz

Evaluierung „realer“ Flächenbedarf  
Städtebauliche Nachverdichtung  
Zentralisierung Hauptcampus



## Beleuchtung

Austausch der vorhandenen gegen eine energieeffiziente Beleuchtung (LED)



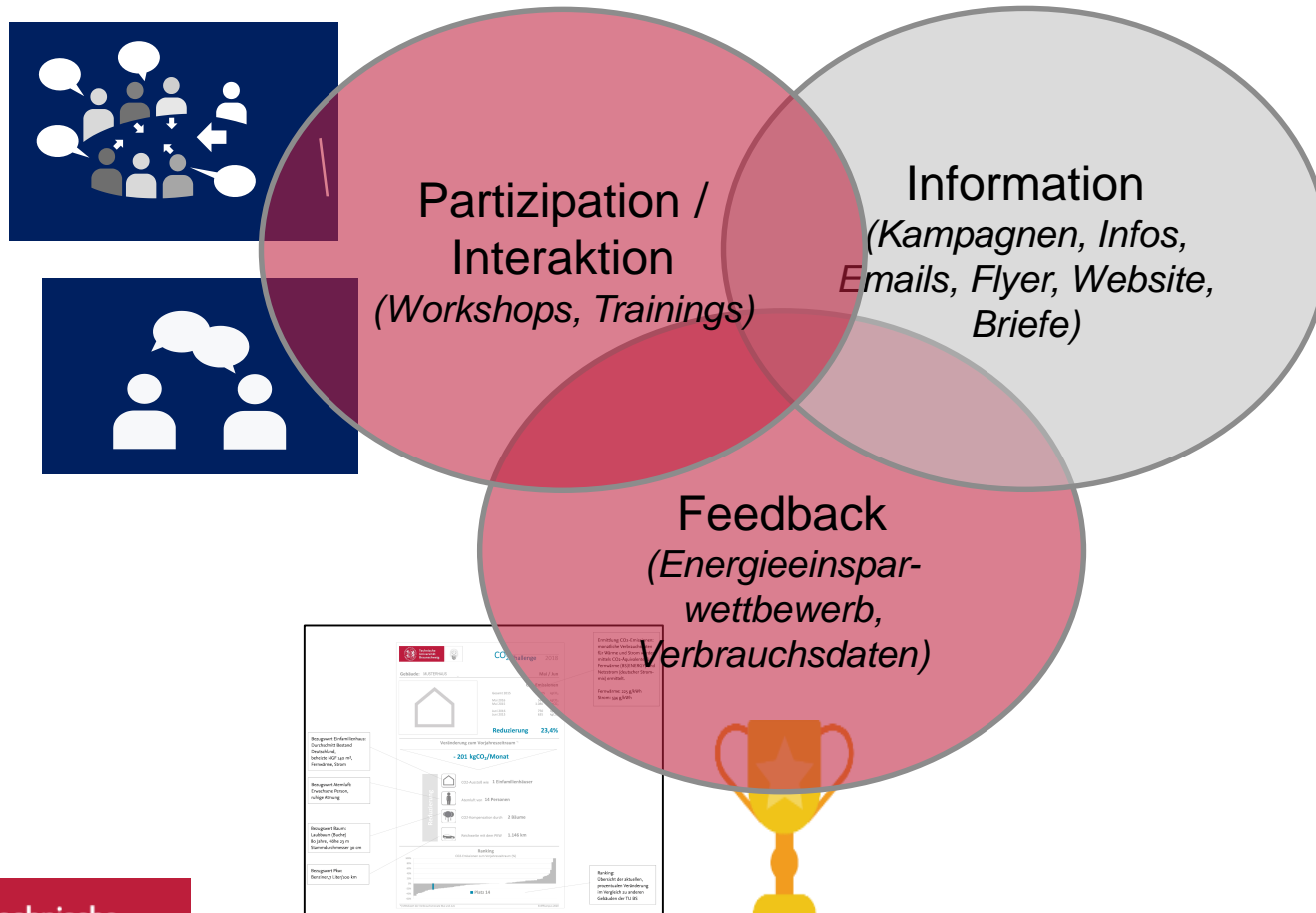
## Nutzer motivation

Kommunikationstrainings  
Nutzerworkshops

# Gliederung

- Vorstellung EnEff Campus
- Theoretische Basis: Motivational Interviewing
- Arbeitspakete
  - AP1: Kommunikationstrainings
  - AP2: Nutzerworkshops
  - CO<sub>2</sub> Challenge

# Interventionsansätze des Instituts für Psychologie



# Ambivalenz in Veränderungsgesprächen

In Veränderungsgesprächen äußern Mitarbeitende sowohl Gründe für, als auch gegen die Veränderung (z.B. mehr energiesparendes Verhalten).

„Wenn ich an die Kosten denke, versuche ich natürlich schon, es nicht zu übertreiben....“

„Andererseits werde ich nicht für's Energiesparen bezahlt. Da haben andere Aufgaben einfach Priorität.“



**Ambivalenz**

# Was ist Motivational Interviewing?

Motivierende Gesprächsführung (engl., Motivational Interviewing, MI) ist eine „**klientenzentrierte, direkte Methode** zur Verbesserung der **intrinsischen Motivation** für eine Veränderung mittels der Erforschung und **Auflösung von Ambivalenz**“ (Miller & Rollnick, 2009, S. 47)





# Was ist Motivational Interviewing?

## Haltung des Energie-Managers

Partnerschaftlichkeit, Akzeptanz, Mitgefühl, Evokation

## Hauptkommunikationsfähigkeiten

Offene Fragen

Würdigung

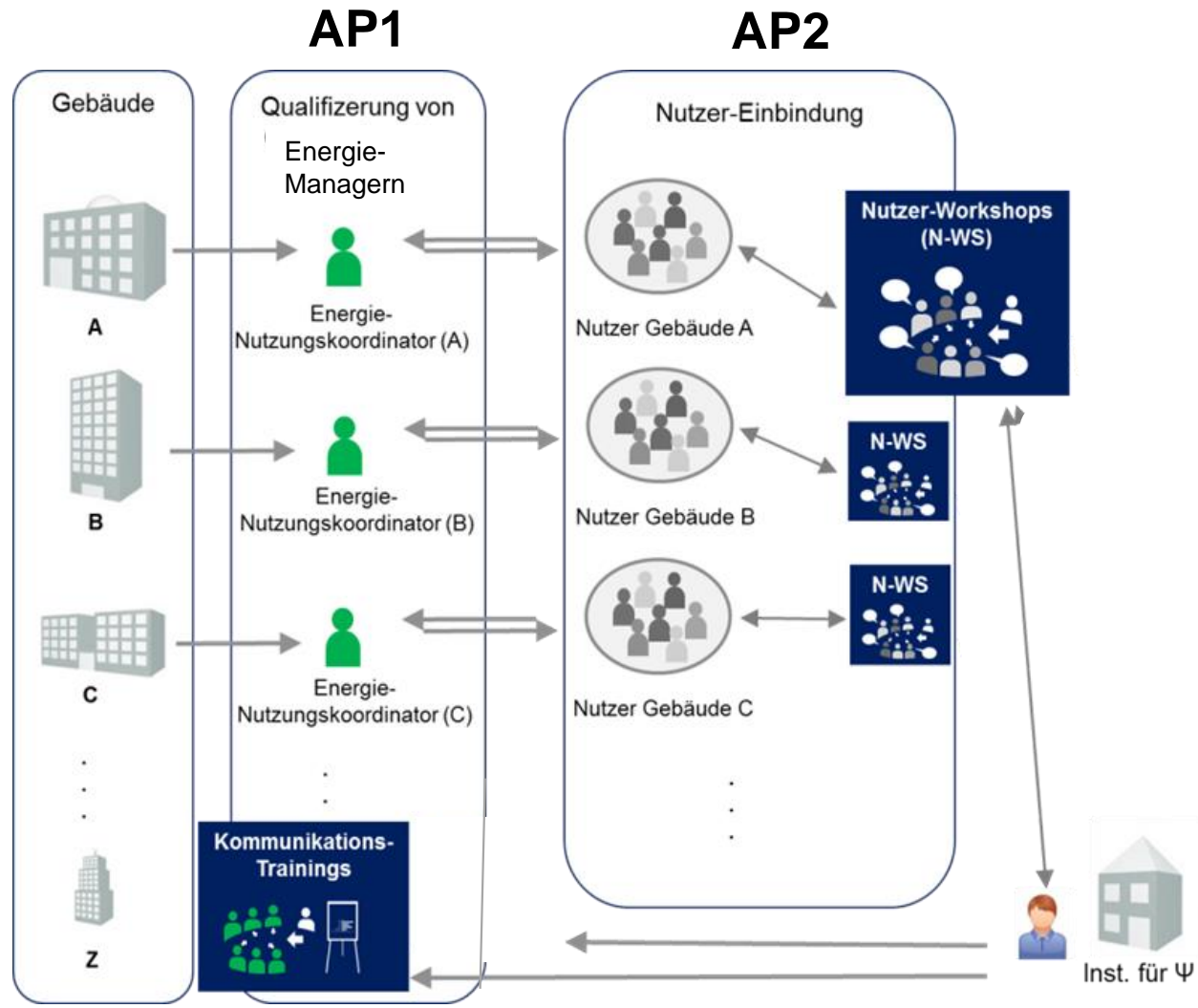
Reflexionen

Zusammenfassungen

# Gliederung

- Vorstellung EnEff Campus
- Theoretische Basis: Motivational Interviewing
- Arbeitspakete
  - AP1: Kommunikationstrainings
  - AP2: Nutzerworkshops
  - CO<sub>2</sub> Challenge

# Der Einsatz von Kommunikationstrainings und Nutzerworkshops



# Gliederung

- Vorstellung EnEff Campus
- Theoretische Basis: Motivational Interviewing
- Arbeitspakete
  - AP1: Kommunikationstrainings
  - AP2: Nutzerworkshops
  - CO<sub>2</sub> Challenge

# Arbeitspaket Kommunikationstrainings: Eine autonomie-restriktive Kommunikation senkt die NutzerInnen-Motivation

Wissen Sie, auch wenn uns die Kosten massiv stören, können wir doch nicht alle ständig darauf hinweisen auf ihr Nutzungsverhalten zu achten!



Klar macht das keiner gerne, aber einer muss es doch tun! Stellen Sie sich nicht so an, das können Sie doch hier und da mal ansprechen!



Na, wenn es so einfach ist, machen Sie es doch! Ich will nicht den Moralapostel spielen.



Zeit

Pro-Argumente und  
Contra-Argumente

Konfrontation zu den  
Contra-Argumenten

Contra-Argumente



# Arbeitspaket Kommunikationstrainings: Erwerb von MI-Techniken

- Erwerb von MI-Gesprächskompetenzen mit deren Hilfe KollegInnen für eine **positive Verhaltensänderung** (z.B. energiesparendes Verhalten) sensibilisiert und **nachhaltig motiviert** werden können
- In Gesprächen **mit Widerstand umgehen** und die **Eigenmotivation** von Gesprächspartnern hervorlocken und stärken
- Zielgruppe: Energienutzungs-KoordinatorInnen
- Kleine Trainingsgruppen ermöglichen eine **praxisnahe Vermittlung** der Inhalte
- Auswertung von relevanten **Kommunikationsszenarien**
- **Individuelle Rückmeldungen** zu Kommunikationskompetenzen

# Arbeitspaket Kommunikationstrainings: Erwerb von MI-Techniken



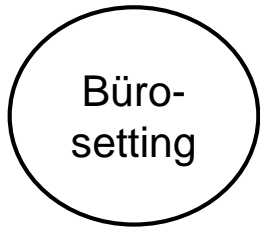
Güntner, A.V., Klonek, F.E., & Kauffeld, S. (2018). A socio-motivational perspective on energy conservation in the workplace: The potential of motivational interviewing. In V. Wells, D. Gregory-Smith, & D. Manika, (Eds.). *Research Handbook on Employee Pro-Environmental Behaviour*.

# Gliederung

- Vorstellung EnEff Campus
- Theoretische Basis: Motivational Interviewing
- Arbeitspakete
  - AP1: Kommunikationstrainings
  - AP2: Nutzerworkshops
  - CO<sub>2</sub> Challenge



# Workshops als Intervention, um Maßnahmen, Motivation der Mitarbeitenden und Bürosetting aufeinander abzustimmen



Büro-  
setting

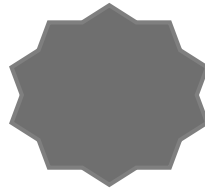
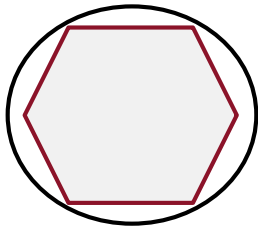


Maß-  
nahme

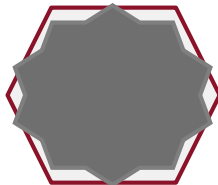
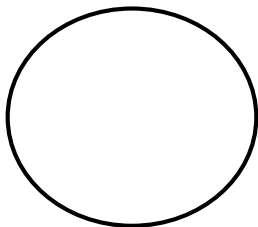


Moti-  
vation

**Szenario 1:** Bürosetting, Motivation der MA, und Maßnahmen passen nicht zueinander.



**Szenario 2:** Die Maßnahmen passen zum Bürosetting, aber die MA Motivation fehlt.



**Szenario 3:** Die MA sind für die Maßnahmen motiviert, aber diese passen nicht ins Setting.

# Arbeitspaket Nutzerworkshops: Von der Themensammlung zur Maßnahmenformulierung

**Konkrete,  
energie-reduzierende  
Verhaltensweisen der  
Mitarbeitenden**

Maßnahmen  
formulieren

Strategien  
entwickeln

Kräfte  
analysieren &  
auswählen

Themen  
sammeln &  
auswählen

# Arbeitspaket Nutzerworkshops: Bindung an die Maßnahmen

Strategie +/-	Maßnahme	Wer	Bis Wann?	„Stolperstein“	„Hilfe“
+ Infoblatt an die Tür zum Büro - Zusätzliches Kleidungsstück ins Büro	Ich bringe einen Pullover mit zur Arbeit und bewahre ihn hier auf	Alle MA	Ende der Woche	Vergesslichkeit	Erinnerungsmail über Verteiler am Donnerstag
+ So lange Rechner hochfährt noch mal Ziele für den Tag priorisieren - PC von eher kommenden Kollegen anschalten lassen	Ich sage Herrn Maier Bescheid, dass er meinen PC anschalten soll, da er zu mir versetzt Pause macht	Alle MA	Wenn Hr. Meier aus dem Urlaub zurück ist	Herr Maier ist im Urlaub	Ich schreibe ihm noch heute eine Mail, damit ich es während der nächsten 2 Wochen nicht vergesse
..	...	...	...	...	...

*H. Müller*

*M. Ahmed*

*K. Schmidt*

*L. Fuchs*

*P. Schmadlitz*

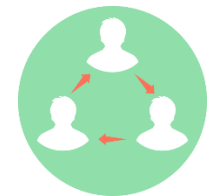
*K. Twarpt*

# Gliederung

- Vorstellung EnEff Campus
- Theoretische Basis: Motivational Interviewing
- Arbeitspakete
  - AP1: Nutzerworkshops
  - AP2: Kommunikationstrainings
  - CO<sub>2</sub> Challenge

# CO<sub>2</sub> Challenge: Hintergrund und Ziele

- Die Energiekostenbudgetierung und das EnEff Campus Projekt konnten bereits viele Stellschrauben zur Optimierung des Energieverbrauchs identifizieren
- Verbrauchsdaten zeigen jedoch, dass die NutzerInnen-Motivation für Energiesparen zurückgeht (Reboundeffekt)
- Ziel der Challenge: Das Thema Energiesparen den NutzerInnen ohne „erhobenen Zeigefinger“ wieder in Erinnerung rufen
- Wettbewerbscharakter als Chance, die Mitarbeitenden der TU für eigenes Energieeinsparverhalten zu sensibilisieren
- Steigerung des Energieeinsparverhaltens durch Rückmeldung über die CO<sub>2</sub>-Emission des eigenen Gebäudes im Vergleich zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen anderer Gebäude der TU.
- Komparatives Feedback: die CO<sub>2</sub>-Emission eines Gebäudes wird mit dem gemittelten Wert der CO<sub>2</sub>-Emission aller anderen Gebäude verglichen.



Gebäude: MUSTERHAUS

Mai / Jun



CO<sub>2</sub>-Emissionen

Gesamt 2015	13.905	kgCO <sub>2</sub>
Mai 2016	564	kgCO <sub>2</sub>
Mai 2015	1.080	kgCO <sub>2</sub>
Juni 2016	750	kgCO <sub>2</sub>
Juni 2015	635	kgCO <sub>2</sub>

**Reduzierung 23,4%**

Veränderung zum Vorjahreszeitraum \*)

**- 201 kgCO<sub>2</sub>/Monat**

Reduzierung



CO<sub>2</sub>-Ausstoß wie **1 Einfamilienhäuser**



Atemluft von **14 Personen**



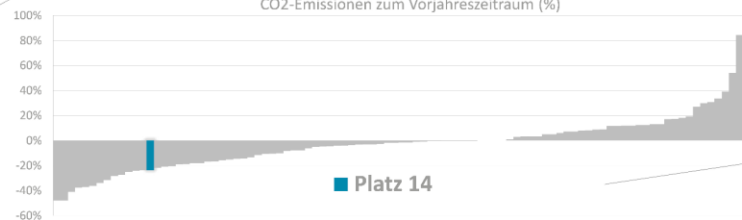
CO<sub>2</sub>-Kompensation durch **2 Bäume**



Reichweite mit dem PKW **1.146 km**

Ranking

CO<sub>2</sub>-Emissionen zum Vorjahreszeitraum (%)



Ermittlung CO<sub>2</sub>-Emissionen: monatliche Verbrauchsdaten für Wärme und Strom werden mittels CO<sub>2</sub>-Äquivalente für Fernwärme (BS|ENERGY) und Netzstrom (deutscher Strom-mix) ermittelt.

Fernwärme: 225 g/kWh  
Strom: 534 g/kWh

Bezugswert Einfamilienhaus: Durchschnitt Bestand Deutschland, beheizte NGF 140 m<sup>2</sup>, Fernwärme, Strom

Bezugswert Atemluft: Erwachsene Person, ruhige Atmung

Bezugswert Baum: Laubbaum (Buche) 80 Jahre, Höhe 23 m Stammdurchmesser 30 cm

Bezugswert Pkw: Benziner, 7 Liter/100 km

Ranking: Übersicht der aktuellen, prozentualen Veränderung im Vergleich zu anderen Gebäuden der TU BS

\*) Mittelwert der Verbrauchsmonate Mai und Juni

# CO<sub>2</sub> Challenge

2018



**Ziel**  
Ziel der internen TU-Kampagne ist es, dass durch die Motivation und das Engagement aller Beteiligten die CO<sub>2</sub>-Emissionen innerhalb eines Jahres auf dem Campus der TU Braunschweig reduziert werden. Während im Zuge der Energiekostenbudgetierung bereits einiges an Energie eingespart werden konnte, wollen wir dies mit Ihnen noch weiter steigern.

**Hintergrund**  
Der Wettbewerb erfolgt im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojektes „EnEff Campus 2020“. Das Präsidium der TU Braunschweig identifiziert sich in besonderer Weise mit dem Pilotprojekt und beteiligt sich inhaltlich und personell, um die Umsetzung von sowohl energetischen Maßnahmen als auch das energieeffizientes Verhalten voranzutreiben.

**Ablauf**  
Jedes teilnehmende Institut bekommt eine monatliche Rückmeldung zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen seines Gebäudes. Veranschaulicht wird dies über einen Steckbrief, der auch u.a. Informationen enthält, wie Ihr Gebäude sich im Vergleich zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen anderer Gebäuden darstellt.



**Informationen**  
[www.tu-braunschweig.de/co2challenge](http://www.tu-braunschweig.de/co2challenge)

Nov 2017 << Preise im Gesamtwert von 20.000 € >> Nov 2018

### CO<sub>2</sub>-Emissionen TU Braunschweig Basisjahr 2016

**TU BS**  
Pro Jahr : 24.227.840 kgCO<sub>2</sub>  
Pro Monat : 2.018.987 kgCO<sub>2</sub>

### Die CO<sub>2</sub>-Emissionen entsprechen pro Monat:

-  CO<sub>2</sub> Ausstoß von 3.203 Einfamilienhäusern
-  Atemluft von 144.213 Personen
-  CO<sub>2</sub>-Kompensation durch 24.228 Bäume
-  11.537.067 km Reichweite mit dem PKW

## Wir sind dabei !



Technische Universität Braunschweig

CO<sub>2</sub> Challenge 2018

Gebäude: MUSTERHAUS Mai / Jun

CO <sub>2</sub> -Emissionen	
Gesamt 2015	13.905 kgCO <sub>2</sub>
Mai 2016	504 kgCO <sub>2</sub>
Mai 2015	1.080 kgCO <sub>2</sub>
Jun 2016	750 kgCO <sub>2</sub>
Jun 2015	1.100 kgCO <sub>2</sub>

**Reduzierung um 3,4%**

Veränderung zum Vorjahreszeitraum: **-201 kgCO<sub>2</sub>/Monat**

Reichweite mit dem PKW: **1.146 km**

Ranking: CO<sub>2</sub>-Emissionen zum Vergleichszeitraum (BS) **Platz 14**

Ermittlung CO<sub>2</sub>-Emissionen: monatliche Verbrauchsdaten für Wärme und Strom werden mittels CO<sub>2</sub>-Äquivalente für Fernwärme (BSENERGY) und Netzstrom (deutscher Strommix) ermittelt.

Fernwärme: 225 g/kWh  
Strom: 534 g/kWh

Bezugswert Einfamilienhaus: Durchschnitt Bestand Deutschland, beheizte NGF 140 m<sup>2</sup>, Fernwärme, Strom

Bezugswert Atemluft: Erwachsene Person, ruhige Atmung

Bezugswert Baum: Laubbaum (Buche) 80 Jahre, Höhe 23 m Stammdurchmesser 30 cm

Bezugswert PKW: Benziner, 7 Liter/100 km

Ranking: Übersicht der aktuellen, prozentualen Veränderung im Vergleich zu anderen Gebäuden der TU BS

Kontakt: [co2challenge@tu-braunschweig.de](mailto:co2challenge@tu-braunschweig.de)

Sponsoren:    

# CO<sub>2</sub> Challenge: Ablauf und Teilnahme

- Preisvergabe:
  - **Gebäudeprämie** für das Gebäude mit den höchsten CO<sub>2</sub>-Einsparungen: alle 2 Monate 2.000 €
  - **Kreativ-Preis** als Auszeichnung individueller Energieeinsparideen: Sachpreise
  - **Prämierung innovativer Energiesparmaßnahmen: 5.000 €**



2017

Nov  
Dez

Jan  
Feb

Mär  
Apr

Mai  
Jun

Jul  
Aug

Sep  
Okt

2018

CO<sub>2</sub> Challenge 2018





# Bekanntgabe des ersten Siegergebäudes im TU Magazin

## CO<sub>2</sub> Challenge: Erstes Siegergebäude steht fest

Im November letzten Jahres startete die CO<sub>2</sub> Challenge an der TU Braunschweig. Der Wettbewerb läuft ein Jahr lang im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojektes „EnEff Campus: 2020“, das die energetische Optimierung des Campus zum Ziel hat. Als erster Gewinner wurde nun das Gebäude der Geschichtswissenschaft ermittelt.



Die Sieger der CO<sub>2</sub> Challenge: Vizepräsident Dietmar Smyrek übergibt den symbolischen Scheck vor dem Gewinnergebäude in der Schleinitzstraße 13.  
Bildnachweis: Kristina Rottig/TU Braunschweig

Bei dem Wettbewerb, bei dem Institute und zentrale Einrichtungen in über einhundert Gebäuden rund um den Campus um einen möglichst geringen CO<sub>2</sub>-Verbrauch wetteifern, hat sich das Gebäude in der Schleinitzstraße 13 in der ersten Runde durchgesetzt. Das Institut für Geschichtswissenschaft mit den Abteilungen Alte und Mittelalterliche Geschichte, Neuere Geschichte und Wissenschafts- und Technikgeschichte darf sich über 2.000 Euro als Siegprämie freuen. Im Rahmen der Preisverleihung überreichte der Hauptberufliche Vizepräsident der TU Braunschweig Dietmar Smyrek den symbolischen Scheck mit der Siegerprämie und bedankte sich bei allen Beteiligten für ihr Engagement. Den Mitarbeiterinnen, Mitarbeitern und Studierenden des Instituts für Geschichtswissenschaft ist es gelungen, ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen in dem Betrachtungszeitraum um 16,8 % zu

**Amelie V. Güntner, M.Sc.**

Technische Universität Braunschweig  
Institut für Psychologie  
Lehrstuhl für Arbeits-, Organisations- und Sozialpsychologie  
Spielmannstraße 19  
38106 Braunschweig  
Tel.: 0531 391-2538  
E-Mail: [a.guentner@tu-braunschweig.de](mailto:a.guentner@tu-braunschweig.de)  
[www.tu-braunschweig.de/psychologie/abt/aos](http://www.tu-braunschweig.de/psychologie/abt/aos)

### Weitere Informationen

Mehr Informationen zur CO<sub>2</sub> Challenge gibt es [hier](#).

### Ähnliche Beiträge



**CO<sub>2</sub>-Challenge startet: Wer spart, gewinnt**  
Uniweiter Wettbewerb zum Energieverbrauch dem Campus

<https://magazin.tu-braunschweig.de/m-post/co%E2%82%82-challenge-erstes-siegergebaeude-steht-fest/>

# Aktuelle Forschungsarbeiten zu den Arbeitspaketen Kommunikationstrainings & Nutzerworkshops

## Kommunikationstrainings

- Güntner, A.V., Klonek, F.E., Lehmann-Willenbrock, N. & Kauffeld, S. (submitted). The power of followers that do not follow: Investigating controlling leadership behavior and its explanatory mechanisms in response to follower resistance
- Endrejat, P.C., Müller-Frommeyer, L., Klonek, F.E. & Kauffeld, S. (under revision). How to Turn Resistance into Change Readiness? A Self-Determination Perspective on Change Agents' Communication Behaviors
- Güntner, A.V., Klonek, F.E., & Kauffeld, S. (i2018). A socio-motivational perspective on energy conservation in the workplace: The potential of motivational interviewing. In V. Wells, D. Gregory-Smith, & D. Manika, (Eds.). *Research Handbook on Employee Pro-Environmental Behaviour*.

## Nutzerworkshops

- Endrejat, P.C., & Güntner, A.V., & Kauffeld, S. (2018, September). Ein Blick in die Blackbox: Wie muss die Interaktion mit Organisationsmitgliedern aussehen, um deren Motivation für nachhaltiges Verhalten zu steigern? *51st Conference of the German Society for Psychology*, Frankfurt, Germany.
- Endrejat, P. C., Klonek, F. E., & Kauffeld, S. (2015). A psychology perspective of energy consumption in organisations: The value of participatory interventions. *Indoor and Built Environment*, *24*(7), 937–949. <https://doi.org/10.1177/1420326X15598820>
- Endrejat, P. C., Baumgarten, F., & Kauffeld, S. (2017). When Theory Meets Practice: Combining Lewin's Ideas about Change with Motivational Interviewing to Increase Energy-Saving Behaviours Within Organizations. *Journal of Change Management*, *17*(2), 101–120. <https://doi.org/10.1080/14697017.2017.1299372>
- Endrejat, P. C., & Kauffeld, S. (2017). From 'I Should' to 'I Want': Increasing the Internalization of Employees' Energy-Saving Motivation through Participatory Interventions. *Umweltpsychologie*, *41*(2), 56–73.
- Endrejat, P. C., & Kauffeld, S. (2018a). Can't get no satisfaction? Motivating organisational energy efficiency efforts in Germany. *Energy Research & Social Science*, *44*, 146–151. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.05.005>
- Endrejat, P. C., & Kauffeld, S. (2018b). Motivation towards "green" behaviour at the workplace: Facilitating employee pro-environmental behaviour through participatory interventions. In V. Wells, D. Gregory-Smith, & D. Manika (Eds.), *Research handbooks in business and management series. Research handbook on employee pro-environmental behaviour* (pp. 267–286).
- Endrejat, P. C., Meinecke, A. L., & Kauffeld, S. (submitted). Get the Crowd Going: Eliciting and Maintaining Change Readiness Through Solution-Focused Communication. *Journal of Change Management*.
- Güntner, A.V., Endrejat, P.C., & Kauffeld, S. (2018, July). When Intentions Become Commitment: How Participants' Language Changes Throughout a Guided Team Workshop. Paper presented at the 13th Annual INGRoup Conference, Bethesda, Maryland, United States.



# Kontaktinformation

**Für Fragen zum Vortrag oder Interesse an einem Training in Motivational Interviewing und/oder wissenschaftlichen Kooperationen.**



**Amelie V. Güntner**

Tel.: +49 531 391 2538

Email: [a.guentner@tu-bs.de](mailto:a.guentner@tu-bs.de)



**Paul C. Endrejat**

Tel.: +49 531 391 2877

Email: [p.endrejat@tu-bs.de](mailto:p.endrejat@tu-bs.de)

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Technische Universität Braunschweig  
Institut für Psychologie  
Abteilung für Arbeits-, Organisations- und Sozialpsychologie

Spielmannstr.19  
38106 Braunschweig

[www.tu-braunschweig.de/psychologie/abt/aos](http://www.tu-braunschweig.de/psychologie/abt/aos)

M.Sc. Amelie V. Güntner • [a.guentner@tu-bs.de](mailto:a.guentner@tu-bs.de)  
Dipl.-Psych. Paul C. Endrejat • [p.endrejat@tu-bs.de](mailto:p.endrejat@tu-bs.de)

**Vorlesung zu Ende?  
Dran gedacht..**



**..die Heizung  
runterzudrehen?**



**..die Fenster  
zu schließen?**



**..alle Geräte  
und das Licht  
auszuschalten?**



Technische  
Universität  
Braunschweig

07.11.2018 | EnEff Campus 2020 TU Braunschweig | Amelie Güntner & Paul Endrejat | Seite 28

**AΨS**

Arbeits-,  
Organisations- und  
Sozialpsychologie