

## Sensoren, Systeme und Verfahren zur Ressourcenoptimierung

Informationsaustausch zu Fragen und Anwendungen der Mess-  
& Sensortechnik für unterschiedliche Ressourcen

GLOBAL ATTENTION

LOCAL COMPETENCE

Partner:



TGF



MERKUR  
BANK



# »elmug4future«

## Ressourceneffizienz

### Quelle Wikipedia:

Eine **Ressource** [[reˈsʊrsə](#)] ([französisch](#) *la ressource* [[ʁəˈsʊrs](#)], deutsch ‚Mittel, Quelle‘ von [lateinisch](#) *resurgere* ‚hervorquellen‘) ist Mittel, Gegebenheit wie auch Merkmal bzw. Eigenschaft, um Ziele zu verfolgen, Anforderungen zu bewältigen, spezifische Handlungen zu tätigen oder einen Vorgang zielgerecht ablaufen zu lassen.

Eine Ressource kann ein materielles oder immaterielles Gut sein. In Betriebswirtschaft, Volkswirtschaft und Organisationen werden darunter meist Betriebsmittel, Geldmittel, Boden, Rohstoffe, Energie oder Personen und (Arbeits-) Zeit verstanden, in der Psychologie auch Fähigkeiten, persönliche Eigenschaften oder eine geistige Haltung, in der Soziologie auch Bildung, Gesundheit, Prestige und soziale Vernetzung. In psychologischen und psychosozialen Handlungsfelder werden häufig auch die Begriffe „Stärken“ oder „Kraftquellen“ benutzt.

GLOBAL ATTENTION

LOCAL COMPETENCE

Partner:



TGF



MERKUR  
BANK



# »elmug4future«

## ELMUG und Ressourceneffizienz

Spannungsfeld  
Ökonomie / Ökologie

Einsatz „unserer“  
Technik für  
Ressourceneffizienz

Was können und was  
wollen wir tun?



GLOBAL ATTENTION

LOCAL COMPETENCE

Partner:



# »elmug4future«

ELMUG und Ressourceneffizienz

## Zusammenfassung

Energie  
56 Ideen

### Wasserstoff

- Gewinnung, Speicherung, Wandlung – Anforderungen vs. Umsetzung
- Wasser Nutzung
- Praktischer Einsatz, Anwendungsfelder
- Wasserstoff im Energiemix – Optimierung verschiedener Energieträger

### Gesunder Energiemix

- E.-quellen, -wandlung
- Brennstoffzelle
- Kompatible Systeme
- Weiterentwicklung Solar- Solarthermie (Wirkungsgrad – Preis)
- Neue, dezentrale Speichertechnik (Lastpuffer)
- Autarke Versorgung, lokale E-erzeugung
- Energie harvesting Systeme (mechan., chem., optisch, thermisch)
- Netzstabilität erhöhen durch bedarfsgerechte, flexible Produktionsprozesse
- Einbeziehung Strom-Börse (Kostenreduktion ggf. gemeinschaftlich in der ELMUG nutzen)
- Polymerbakterien

### Energiebilanz

- weniger Verbrauch einzelner, dafür immer mehr
- Verbrauch Rechenzentren
- Verbrauch Rohstoffe für Überlandleitungen, Solar-, Batterien...
- Herstellung - Nutzung – Recycling (z.B. Handy, Auto, etc.)

### Druckluft

- Verbrauch in der Produktion senken (Sensorik, bedarfsgerechte Steuerung & Wartung)
- Gegenüberstellung zentrale – dezentrale Versorgung
- Druckluftqualität an Prozess anpassen
- Druck = Werkstoff
- Neue Methoden zur Leckagemessung
- Faseroptische Sensorik

### Kognitive Systeme

- Bessere E-Verteilung
- Smart metring, smart grid – Aufwand, Sicherheit, Angreifbarkeit, Ökologie
- KI – Methoden für E- Management
- Optimierung von Fertigungsprozessen (und-vorbereitung) durch Verbrauchserfassung, Steuerung inkl. Prognose für Prod.ziel

GLOBAL ATTENTION

LOCAL COMPETENCE

Partner:



# »elmug4future«

ELMUG und Ressourceneffizienz

## Zusammenfassung

Ressourcen-  
effizienz &  
Nach-  
haltigkeit

Daten  
22 Ideen

Energie  
56 Ideen

Kreativität,  
Ideen,  
Inno-  
vationen

Mensch  
30 Ideen

Zeit

Geld  
8 Ideen

Luft

Fläche  
10 Ideen

Rohstoffe

Wasser  
2 Ideen

- Daten = Grundlage für weitere Verarbeitung
- Mit Daten Geld verdienen
- Daten vs. Rechenleistung & Verbrauch
- Gewährleistung
- Datenmanagement
- Für effizienten Einsatz – gute Aufbereitung zu Informationen notwendig
- Bekämpfung cyber – crime
- Sicherung sensibler Daten
- E-senken für Datenverarbeitung
- Datenautomaten „Datensammelwut“ reduzieren
- Analyse und Bewertung der Ergebnisse
- Mehrfachspeicherung vermeiden - Algorithmen schreiben
- Wieviel Energie verbraucht google, Amazon & facebook?
- Persönlicher Umgang mit Daten – Speicher kostet nix...

GLOBAL ATTENTION

LOCAL COMPETENCE

Partner:



TGF



MERKUR  
BANK



# »elmug4future«

ELMUG und Ressourceneffizienz

## Zusammenfassung

- Rohstoffgewinnung, -verarbeitung, -recycling vs. Umweltschutz
- Kreislaufgedanke – Aufbereitung von „alten“ Produkten
- Moderne Werkstoffe in der Gesamtbilanz
- Biotechnologische Ansätze
- Substitution (Reifen statt Öl – Löwenzahn)
- Sammlung anfallender Abfälle – neue Rohstoffe
- Bedarfe vs. Vorkommen
- Einsatz seltener Erden / endlicher Rohstoffe – alternative Materialien
- Sensibilisierung für bewussten Umgang mit Rohstoffen
- Zertifikate beim Einkauf von Rohstoffen
- Wegwerfware senken
- Gesamtbilanz des Einsatzes (Handytausch alle 2 Jahre, Dieselfahrzeuge...)
- Haltbarkeit erhöhen, updatefähige Produkte herstellen
- Plastik aus alternativen Rohstoffen (Holz / Zuckerrohr...)
- Fortbestand bestehender Technologien oder Anpassung/Nutzungsänderung

Ressourcen-  
effizienz &  
Nach-  
haltigkeit

Kreativität,  
Ideen,  
Inno-  
vationen

Mensch  
30 Ideen

Zeit

Luft

Rohstoffe  
23 Ideen

GLOBAL ATTENTION

LOCAL COMPETENCE

Partner:



TGF



MERKUR  
BANK



# »elmug4future«

ELMUG und Ressourceneffizienz

## Zusammenfassung



GLOBAL ATTENTION

LOCAL COMPETENCE

Partner:



TGF



MERKUR  
BANK



# »elmug4future«

ELMUG und Ressourceneffizienz

## Zusammenfassung



GLOBAL ATTENTION

LOCAL COMPETENCE

Partner:



TGF



MERKUR BANK





# »elmug4future«

ELMUG und Ressourceneffizienz

## Zusammenfassung

- Quellen, Trinkwasserversorgung, Meere (Best-practice Beispiele z.B. Plastik aus dem Meer fischen)
- Wasser als Lebensmittel und Energieträger
- Wasseraufbereitung (Getrennte Kreisläufe für Auf- & Nachbereitung)
- QM-Systeme für Wasserversorgung
- Mikrofluidische Systeme
- Nutzungskreisläufe (Entsorgung, Behandlung, Rückführung; Abwässer aus Krankenhäusern und chem. Industrie – Inhalte & Belastung bestimmen – Aufbereitung optimieren)
- Verbrauch senken vs. Leitungssysteme / durch Prozessoptimierung und Aufbereitung vor Ort
- Bereitstellung von Wasserqualitäten (so gut wie nötig, nicht wie möglich – Trinkwasser / Brauchwasser)
- Umgang mit Abwasser / Schlämmen aus Produktion
- Einsatz KI für Prognose des Verbrauchs
- Technologien für Aufbereitung (UV, biologisch...)

Wasser  
24 Ideen

Rohstoffe

Partner:



TGF



MERKUR  
BANK



GLOBAL ATTENTION

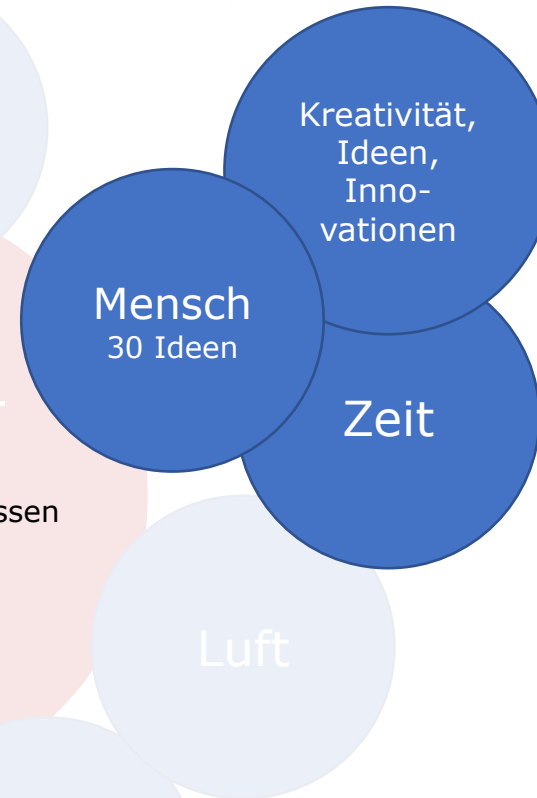
LOCAL COMPETENCE

# »elmug4future«

## ELMUG und Ressourceneffizienz

### Zusammenfassung

- Mensch als betriebliche Ressource?
- Abläufe flexibel / agil gestalten, um Arbeitszeit einzusparen (Meetings, Produktionsprozessoptimierung, Kommunikation)
- Individualisierung vs. Sozialisierung
- Home office vs. Kernarbeitszeit vor Ort
- Digitale Präsenz vs. Persönliche Präsenz
- Kreativität vs. Routineabläufe
- Qualifikationserfordernisse in veränderlichen Produktionsprozessen
- Automatisierung zur Gestaltung der Arbeitswelt (work-life-balance)
- KI Einsatz für Entscheidungsprozesse
- Arbeitsbedingungen
- Personalaustausch
- Weiterbildung / Mitnahme des Menschen in digitalen Prozessen
- Personalteilung (1/2 Stelle hier und 1/2 Stelle da)
- Altersgerechte Arbeitsplatzgestaltung
- Gemeinsame Personalgewinnung über Netzwerk



GLOBAL ATTENTION

LOCAL COMPETENCE

Partner:



TGF



MERKUR BANK

