
Science Slam:
Make Ethanol great again!

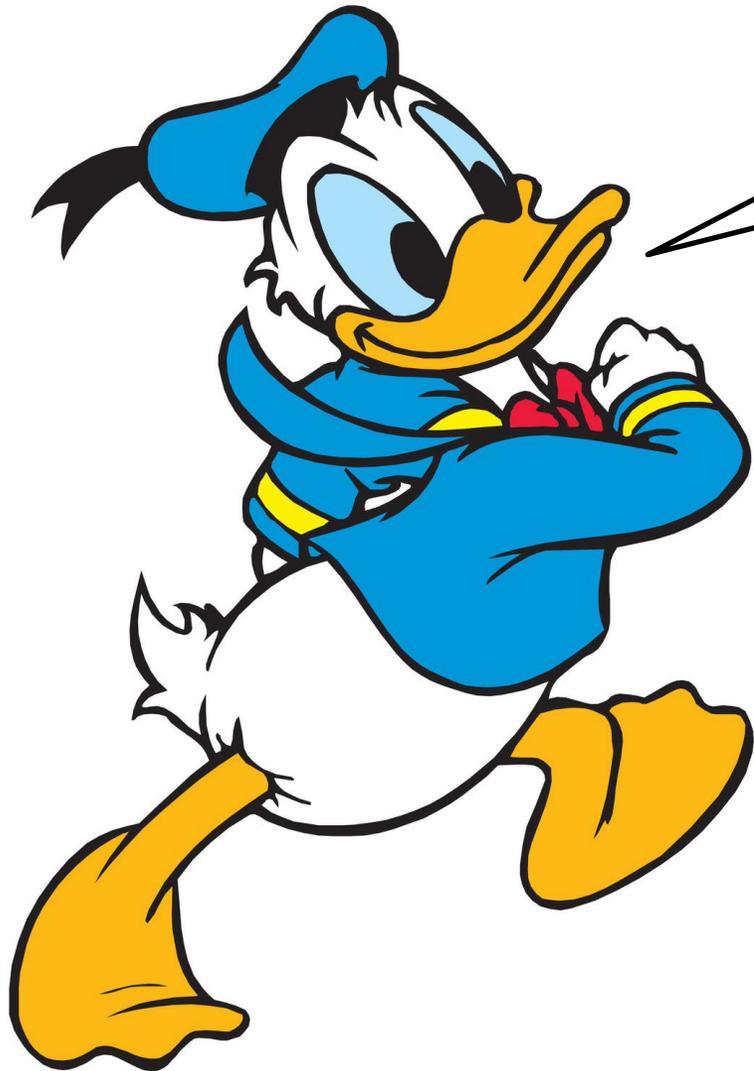
Daniel Klüh

H-



·OH

Ethanol



Make ethanol
great again!

Biomasse + Wasser + Strom



Ethanol

Daniel Klüh



E 5

E 10

E 15

E 85

E 100

Alkohol ist eine Lösung!

Ethanol für Menschen



Ethanol für Menschen

E5



E15



E40



E10



E85





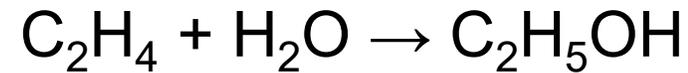
Wie wird Ethanol industriell hergestellt?

Weltweite Jährliche Produktion 

Fermentation



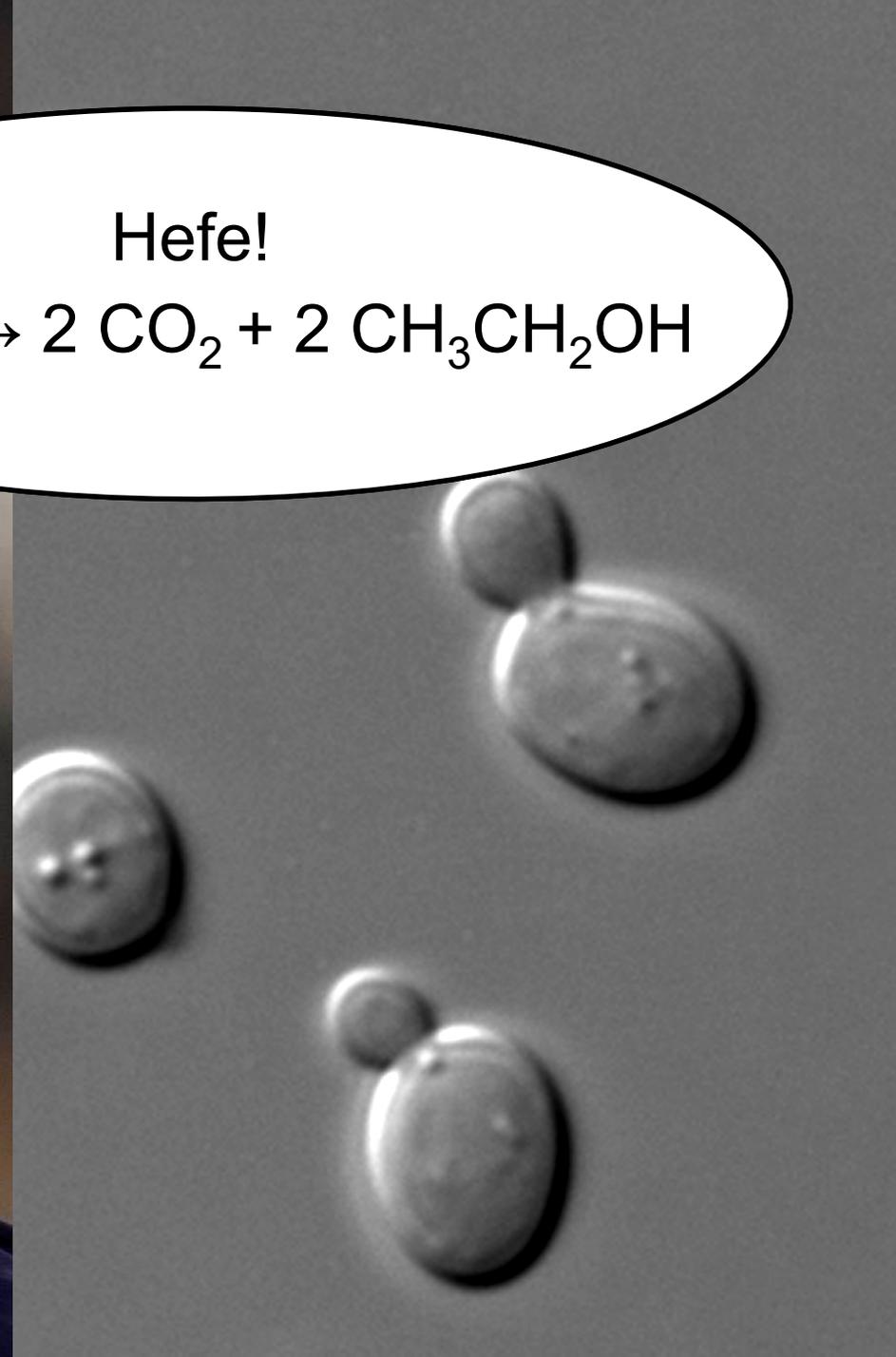
Ethylen Hydratisierung



Aus Biomasse,
Wasser und Strom



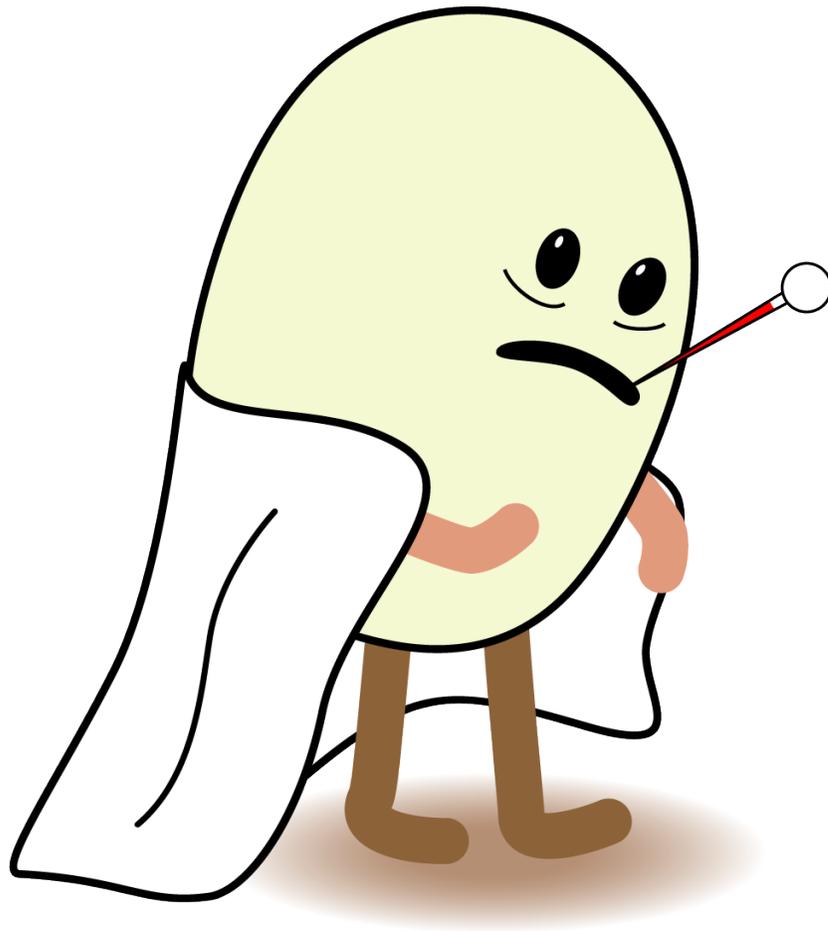
Hefe!
 $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2 CO_2 + 2 CH_3CH_2OH$

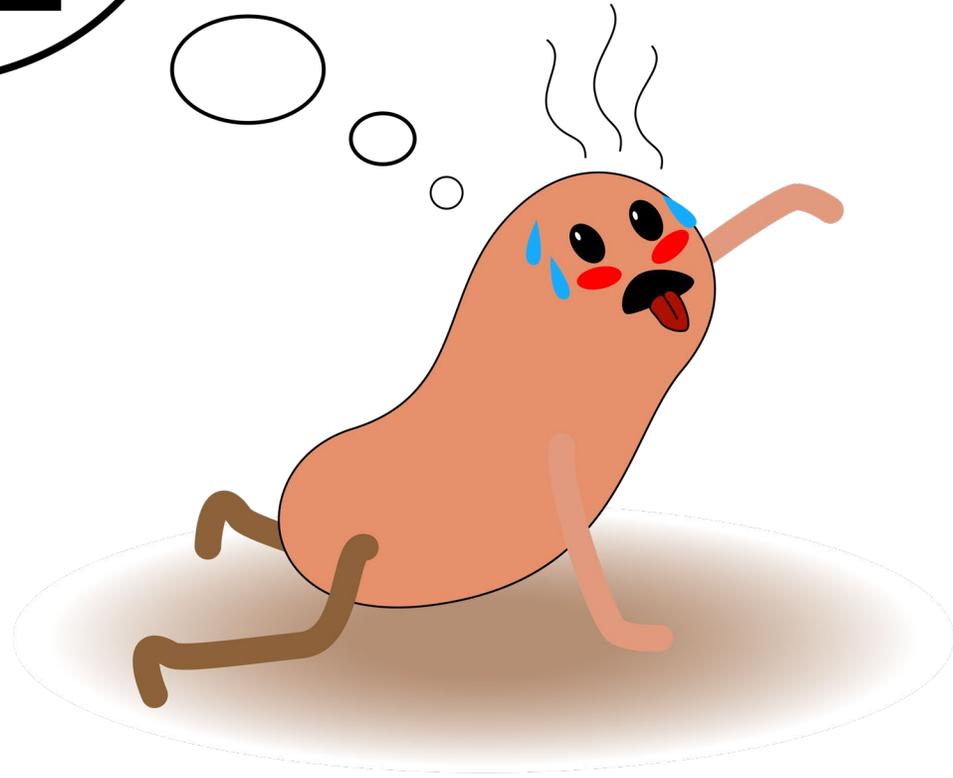
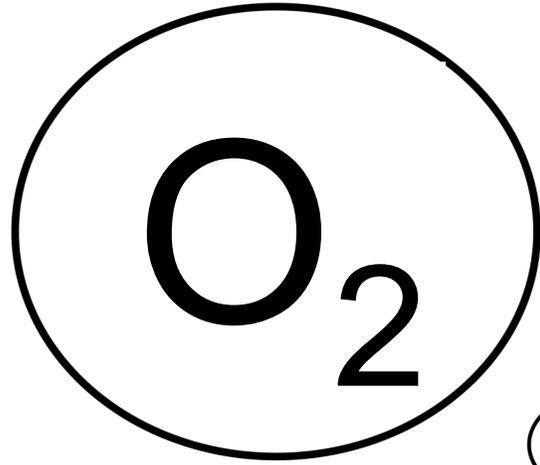


Massentierhaltung!

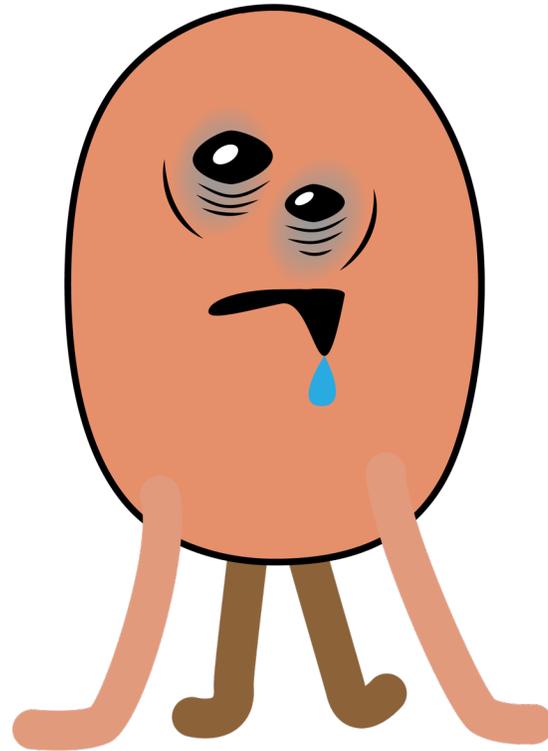


Kein Sonnenlicht!

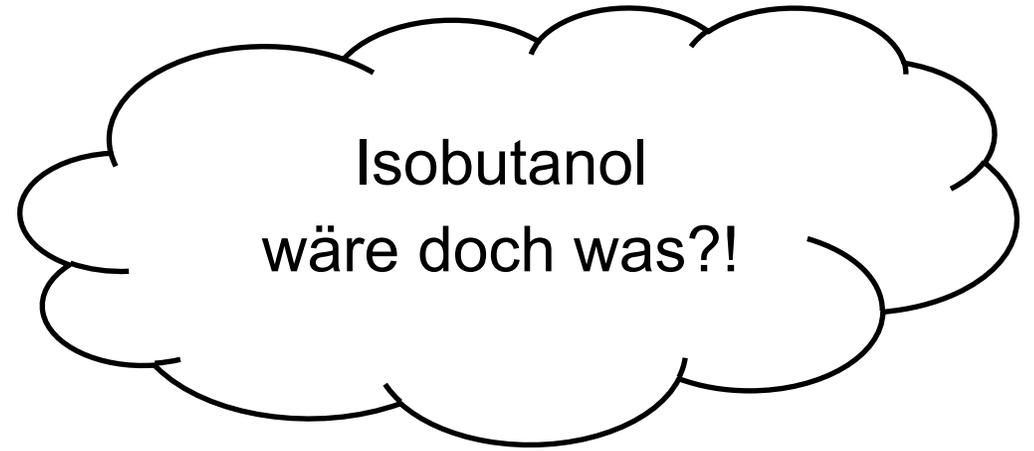
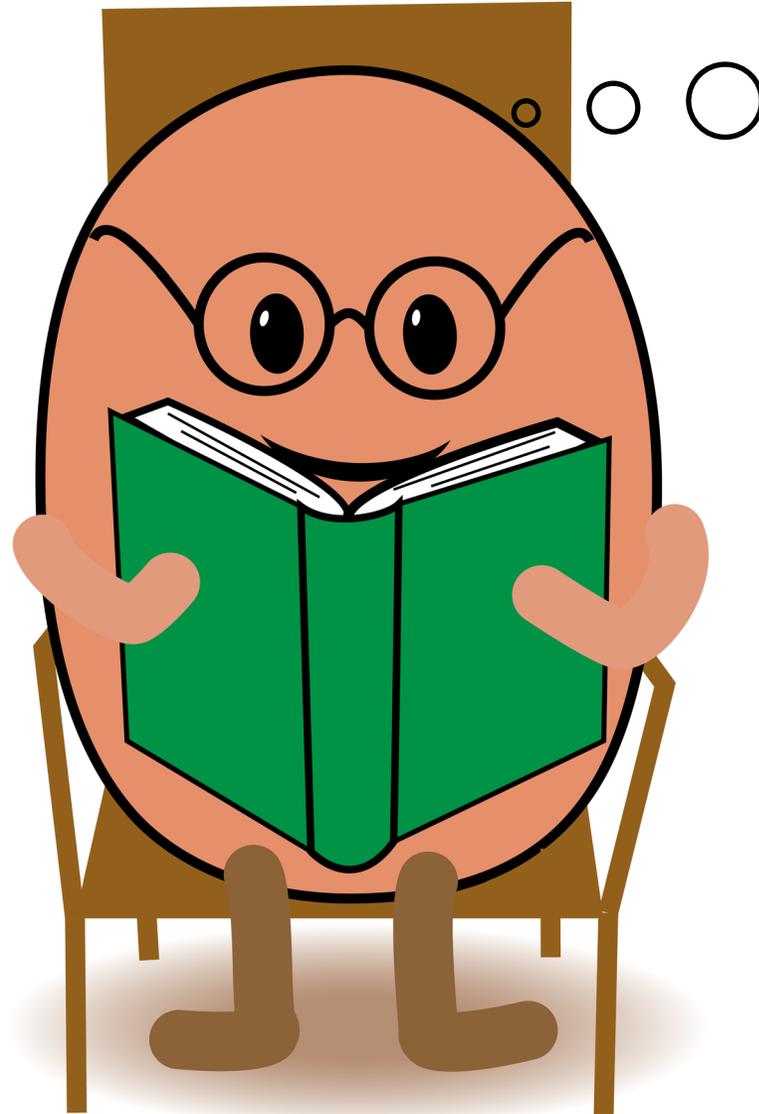




24/7 und kein bezahlter Urlaub



Keine Fortbildungsmöglichkeiten



Isobutanol
wäre doch was?!



„No sleep till Brooklyn“

„Fight for your right“

„Sabotage“

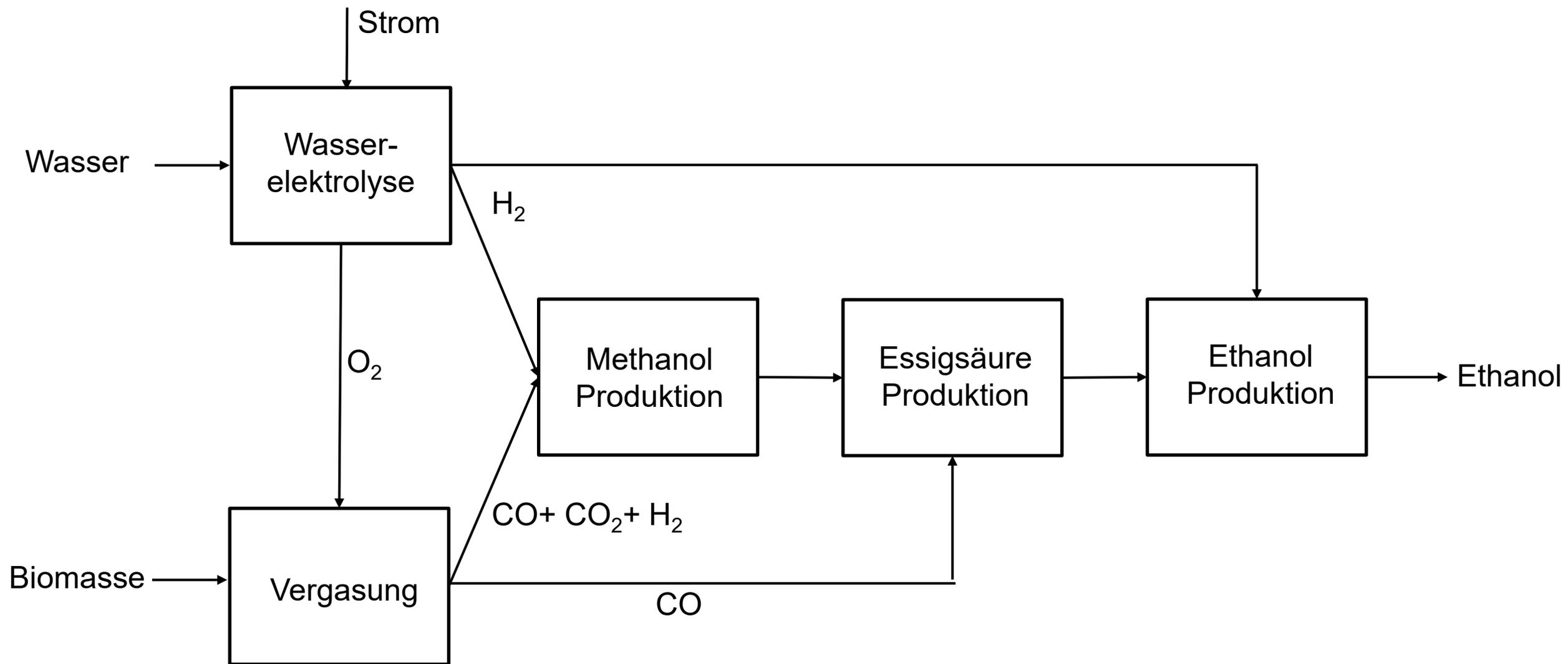


Please, make
ethanol great again!

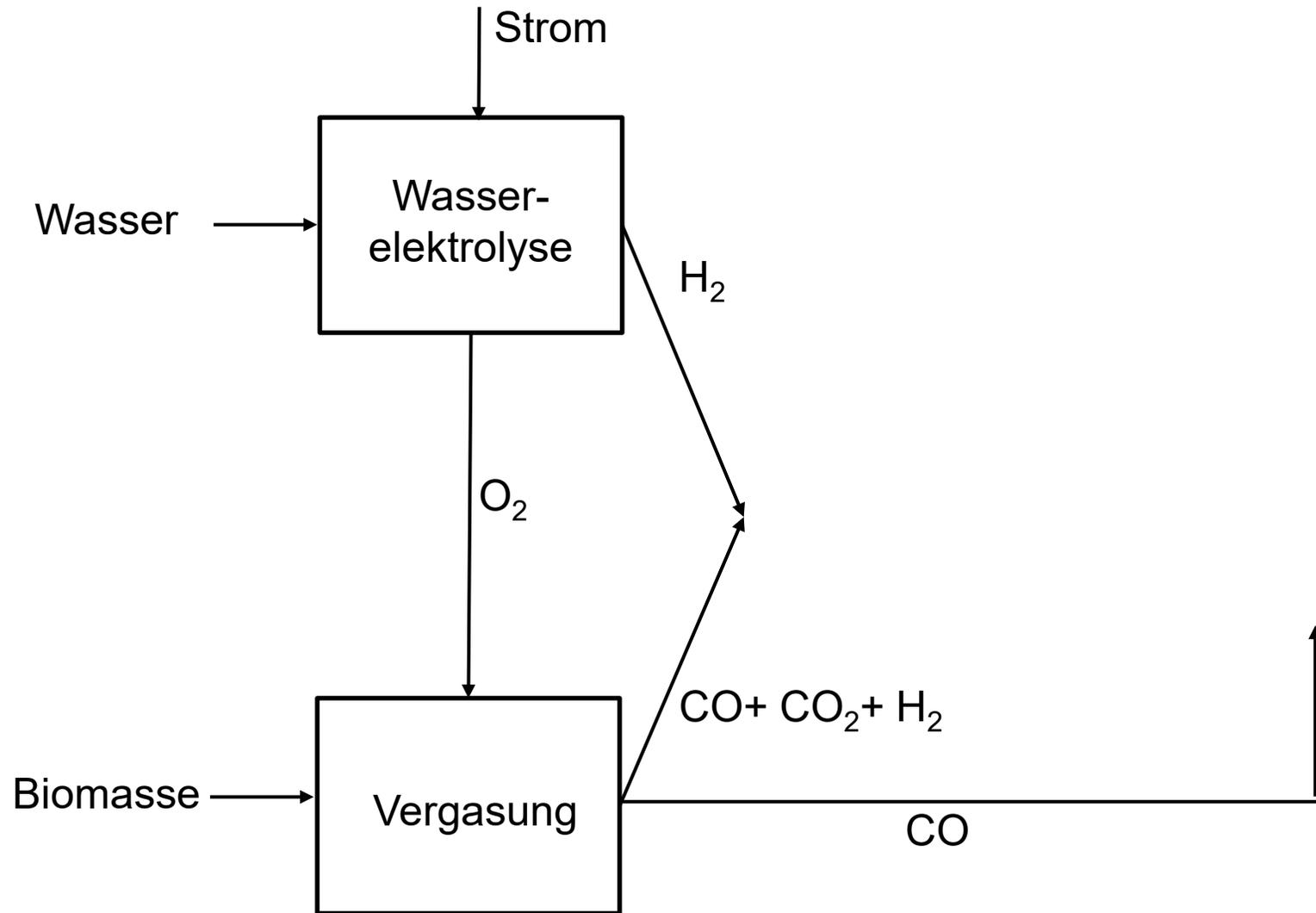
Wir haben die Lösung für die Lösung!



Biomasse, Wasser und Strom zu Ethanol

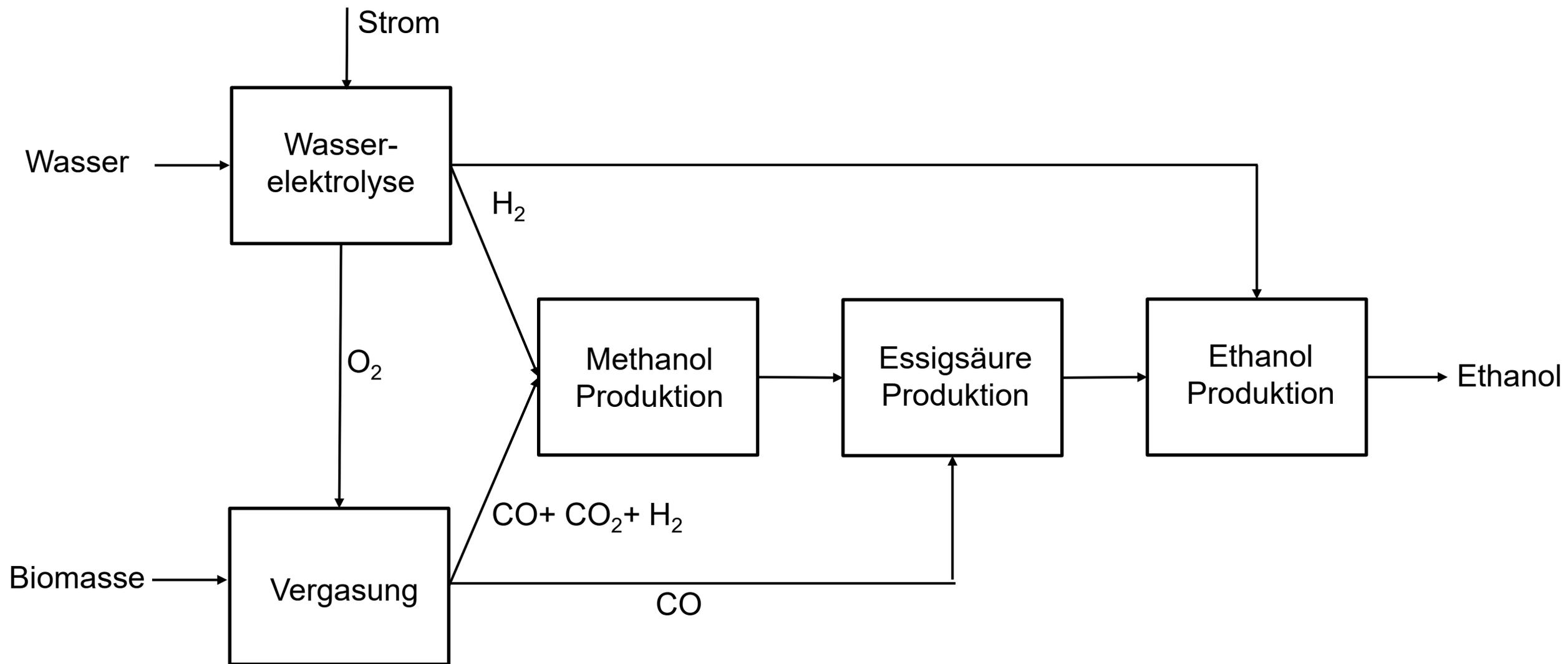


Biomasse, Wasser und Strom zu Ethanol

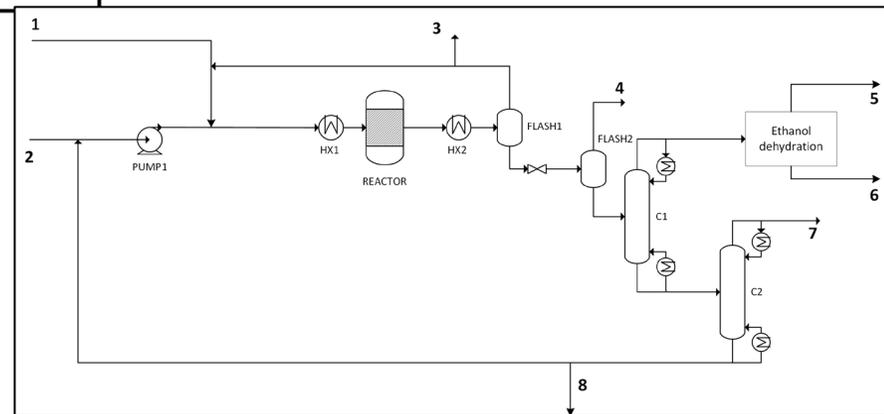
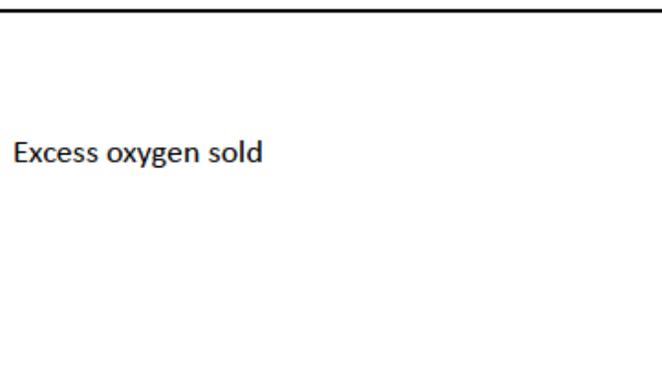
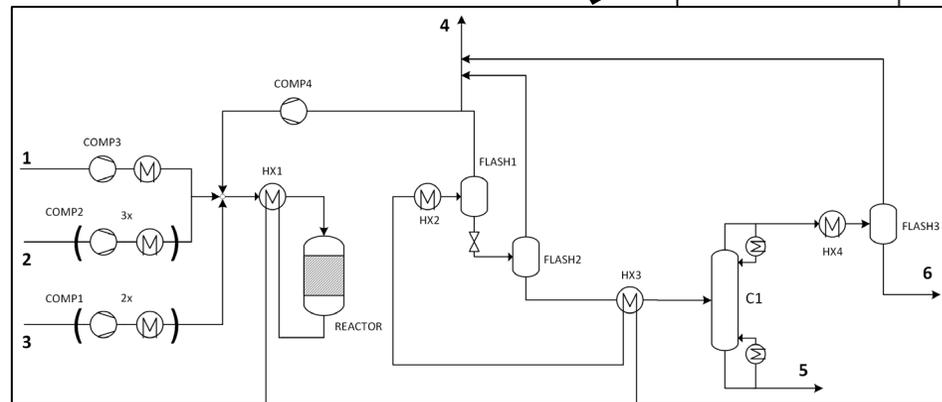
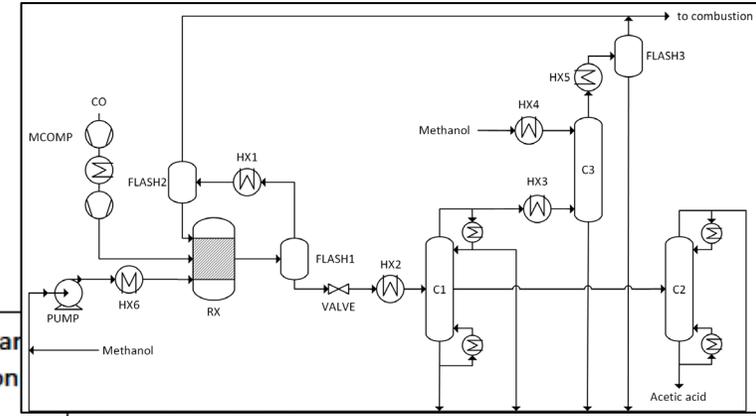
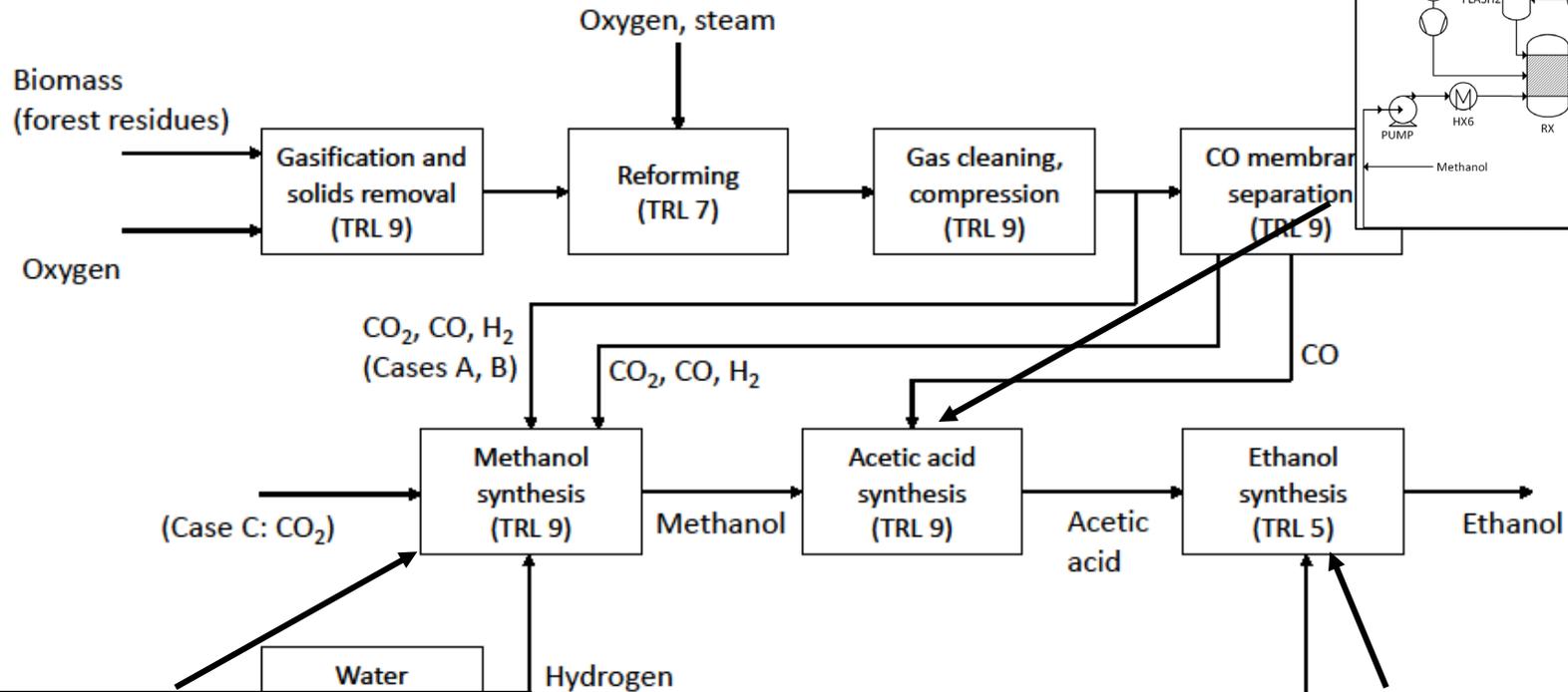


“Biomasso gasificanum”

Biomasse, Wasser und Strom zu Ethanol



Biomasse, Wasser und Strom zu Ethanol





Keine Hefe wurde
ausgebeutet!*

Kohlenstoffeffizienz
über 90 %!*

Wettbewerbsfähiger
Preis!*

*keine Fake News!!!



Mmh,
günstiger als E-Fuels!

Und auch noch CO₂-
ärmer als E-Fuels!

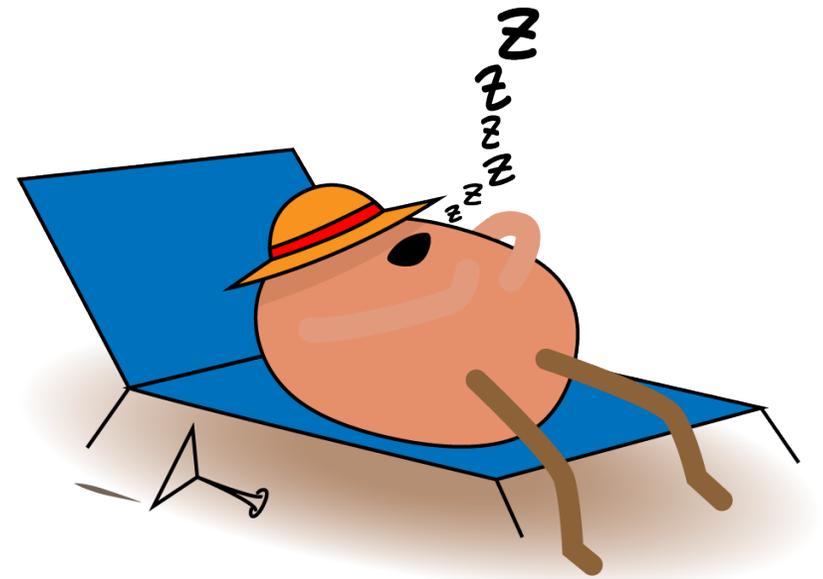
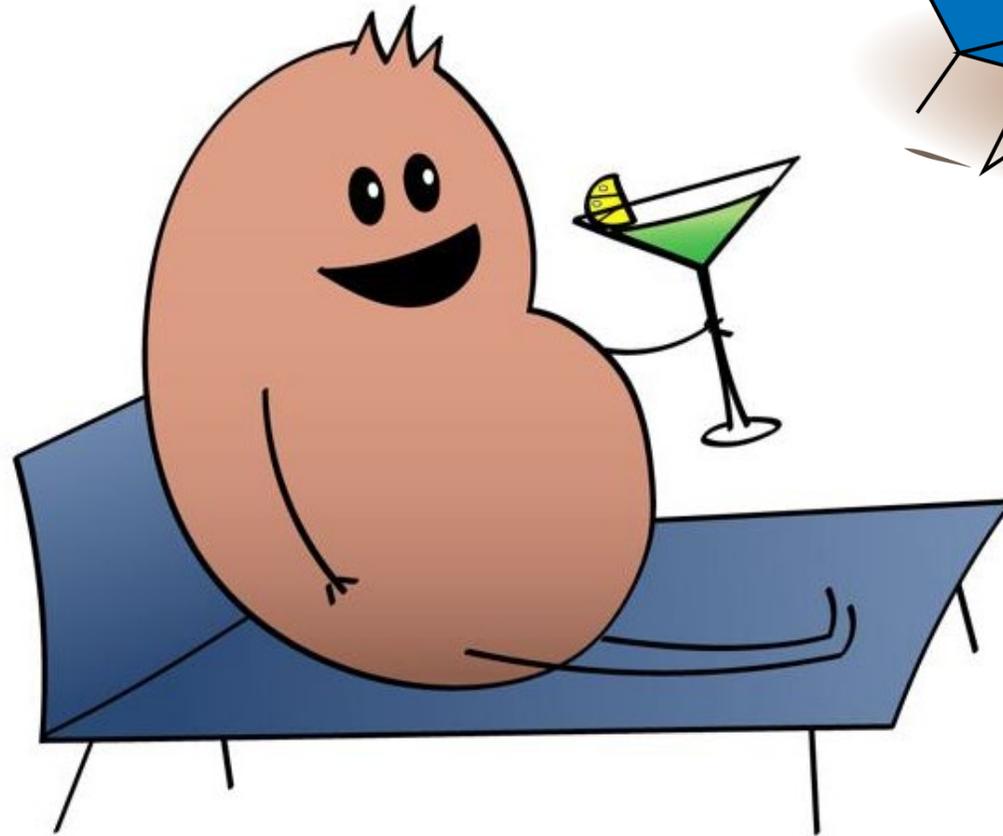
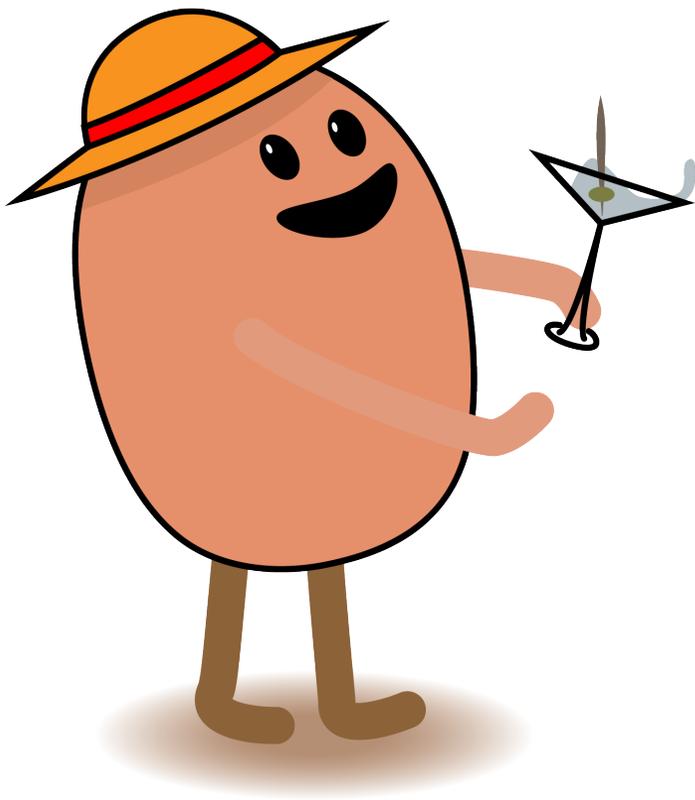
Christian Lindner
arbeitssuchend



Techno-Economic Evaluation of Novel Hybrid Biomass and Electricity-Based Ethanol Fuel Production

Kristian Melin^{1}, Harri Nieminen², Daniel Klüh³, Arto Laari², Tuomas Koironen¹ and Matthias Gaderer³*

¹LUT School of Engineering Science, LUT University Lahti Campus, Lahti, Finland, ²LUT School of Engineering Science, LUT University Lappeenranta Campus, Lappeenranta, Finland, ³Technical University of Munich, Campus Straubing for Biotechnology and Sustainability, Professorship of Regenerative Energy Systems, Straubing, Germany



Die Hefe findet es cool!



Science Slam:

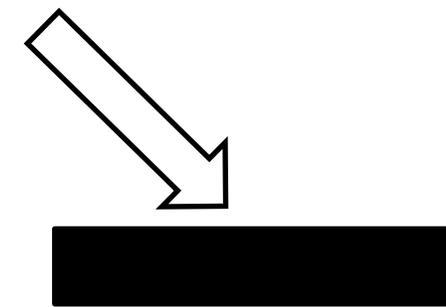
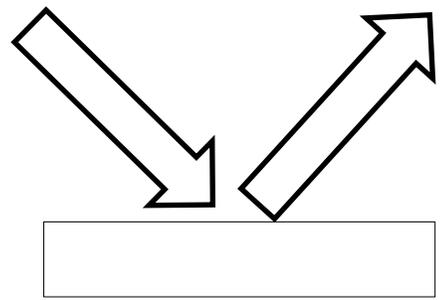
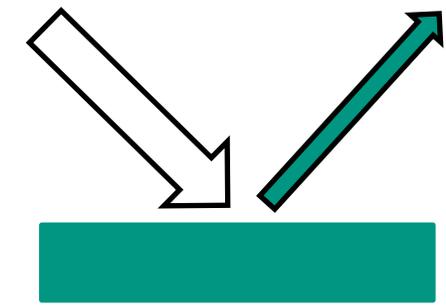
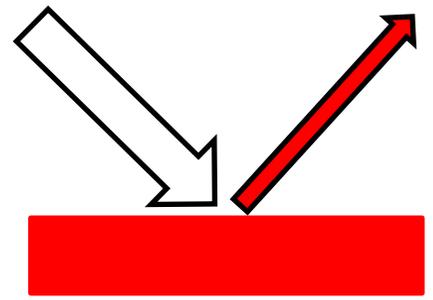
Wärme speichern wie ein Bär

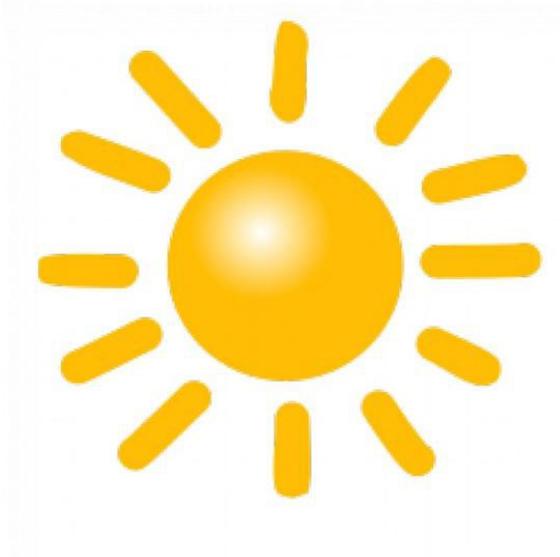
Anastasia August

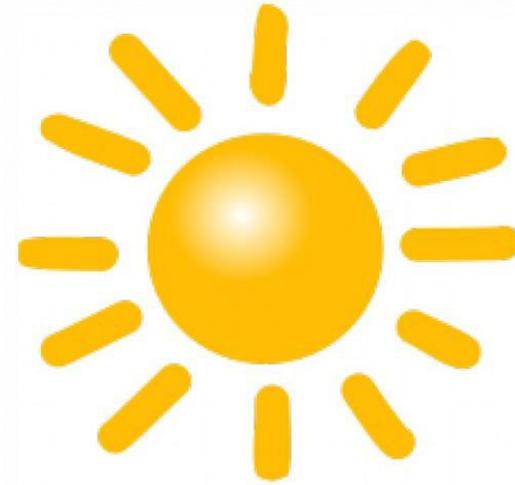
Wärme speichern wie ein Bär

Anastasia August

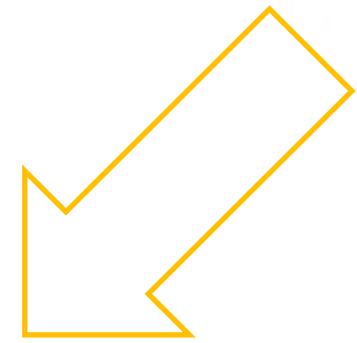
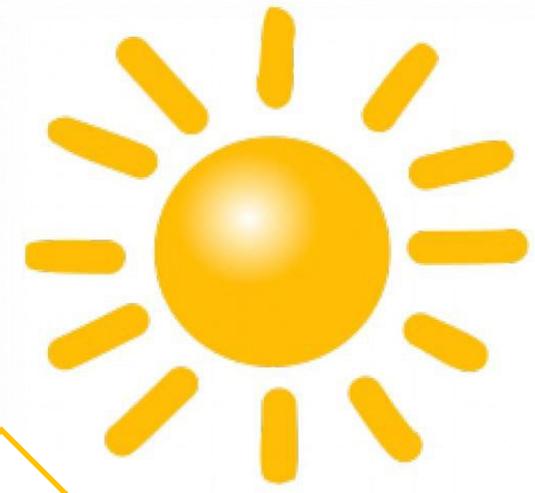




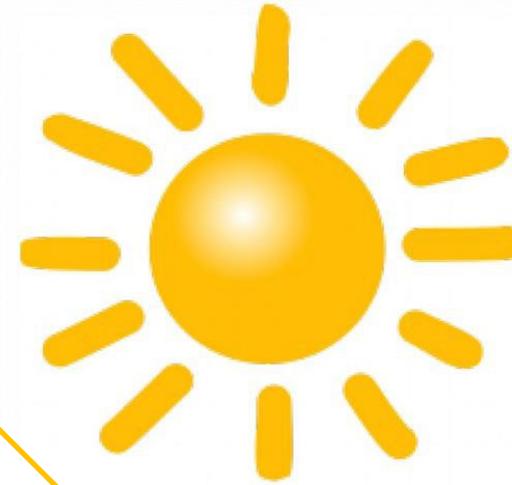




Solare Strahlung: Sichtbar



**Solare Strahlung:
Sichtbar**



**Thermische Strahlung:
Unsichtbar**







Quelle: kidsnet.at

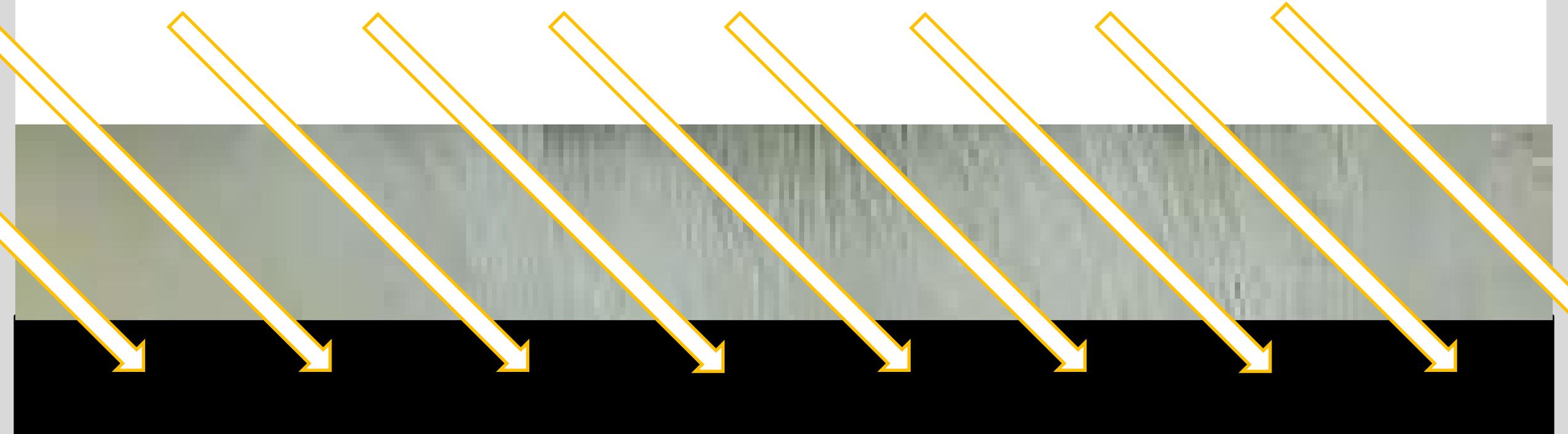


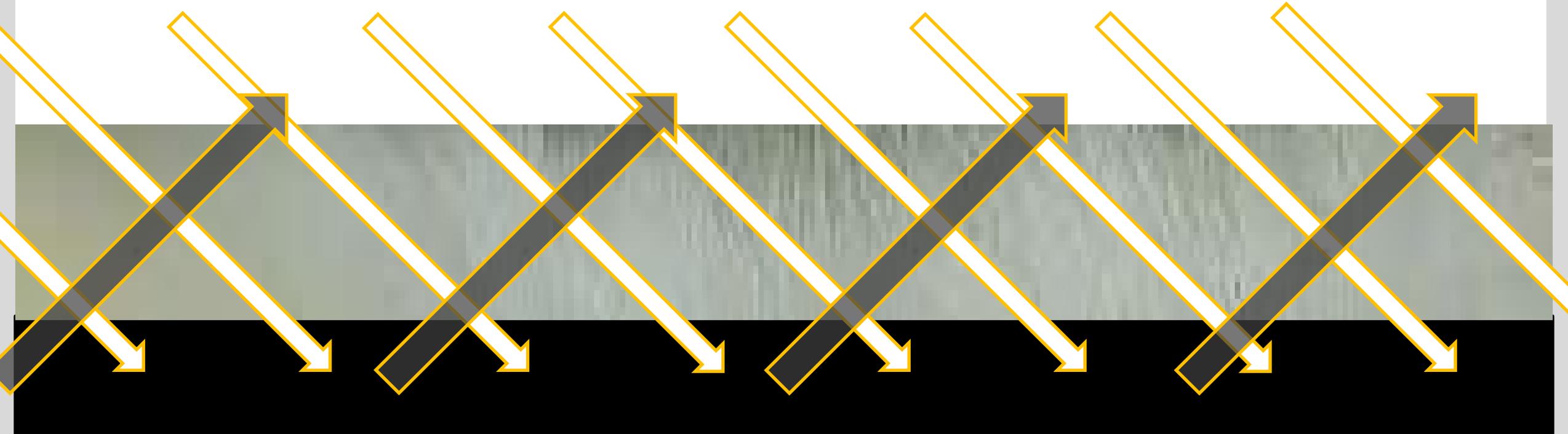
Quelle: knutisweekly.com

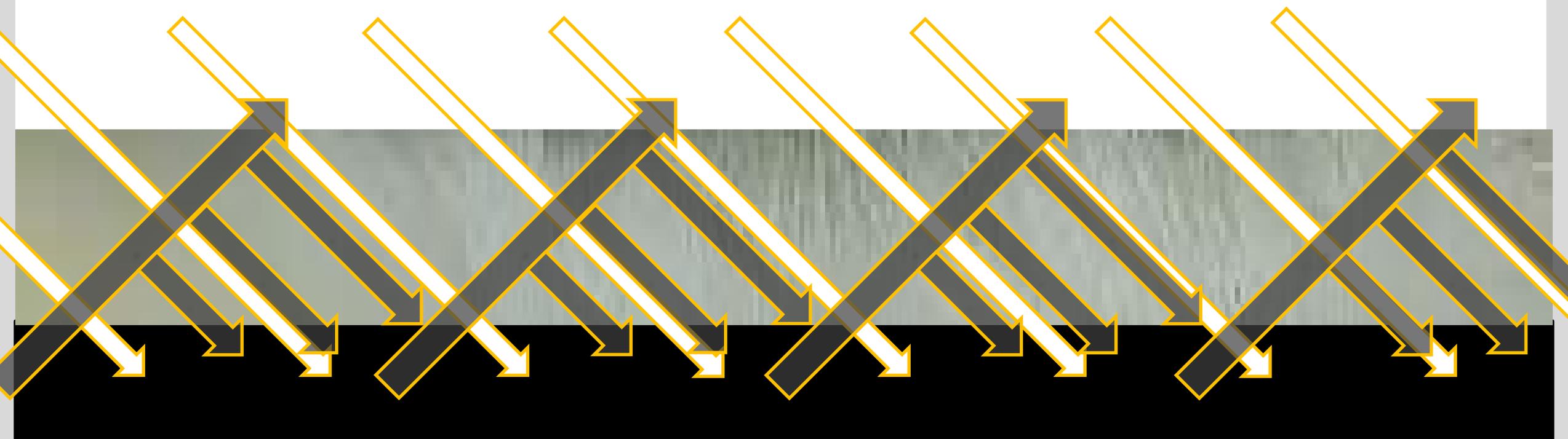


Fell

Haut









Quelle: lustich.de



Quelle: lustich.de



Quelle: gspür-fürs-leben.de



Quelle: lustich.de



Quelle: gspür-fürs-leben.de



Quelle: commons-wikipedia.de



Quelle: lustich.de



Quelle: gspür-fürs-leben.de



Quelle: commons-wikipedia.de



Quelle: wallpapers-
hintergrundbilder.de



lustich.de

Quelle: lustich.de



Quelle: gspür-fürs-leben.de



Quelle: commons-wikipedia.de



Quelle: welt.de



Quelle: wallpapers-
hintergrundbilder.de



lustich.de

Quelle: lustich.de



Quelle: gspür-fürs-leben.de



Quelle: commons-wikipedia.de



Quelle: welt.de



Quelle: kunst-für-alle.de



Quelle: lustich.de



Quelle: gspür-fürs-leben.de



Quelle: commons-wikipedia.de



Quelle: welt.de



Quelle: wallpapers-
hintergrundbilder.de



Quelle: kunst-für-alle.de



Quelle: deutschlandfunk.de



Quelle: lustich.de



Quelle: gspür-fürs-leben.de



Quelle: commons-wikipedia.de



Quelle: welt.de



Quelle: wallpapers-
hintergrundbilder.de



Quelle: kunst-für-alle.de



Quelle: lustich.de



Quelle: deutschlandfunk.de



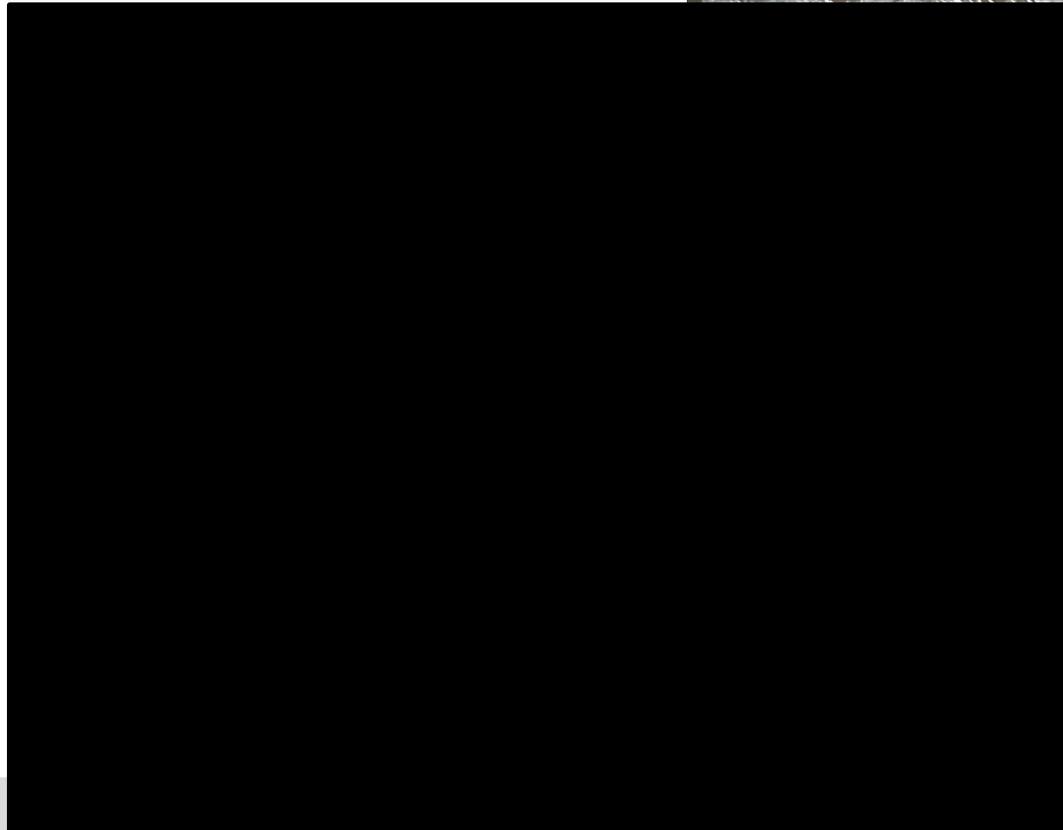
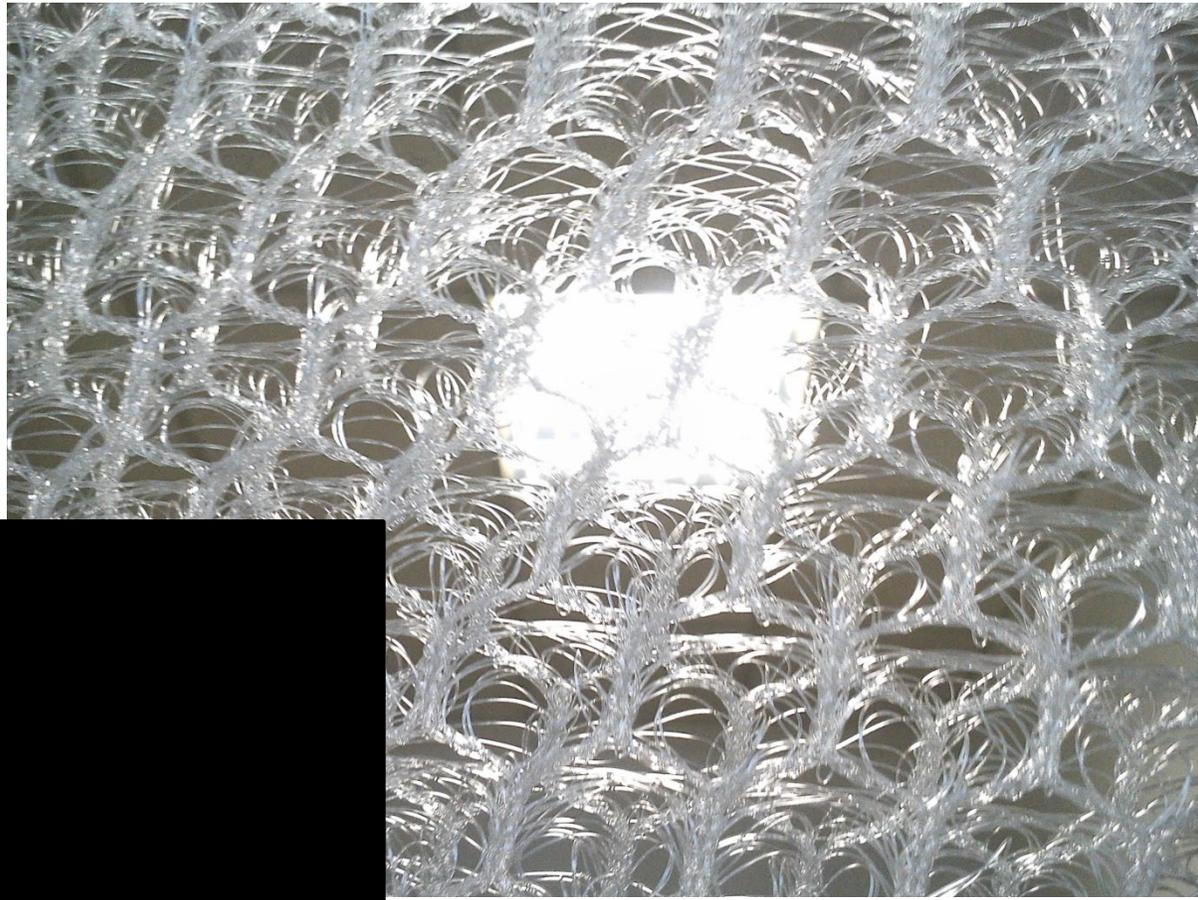
Fell

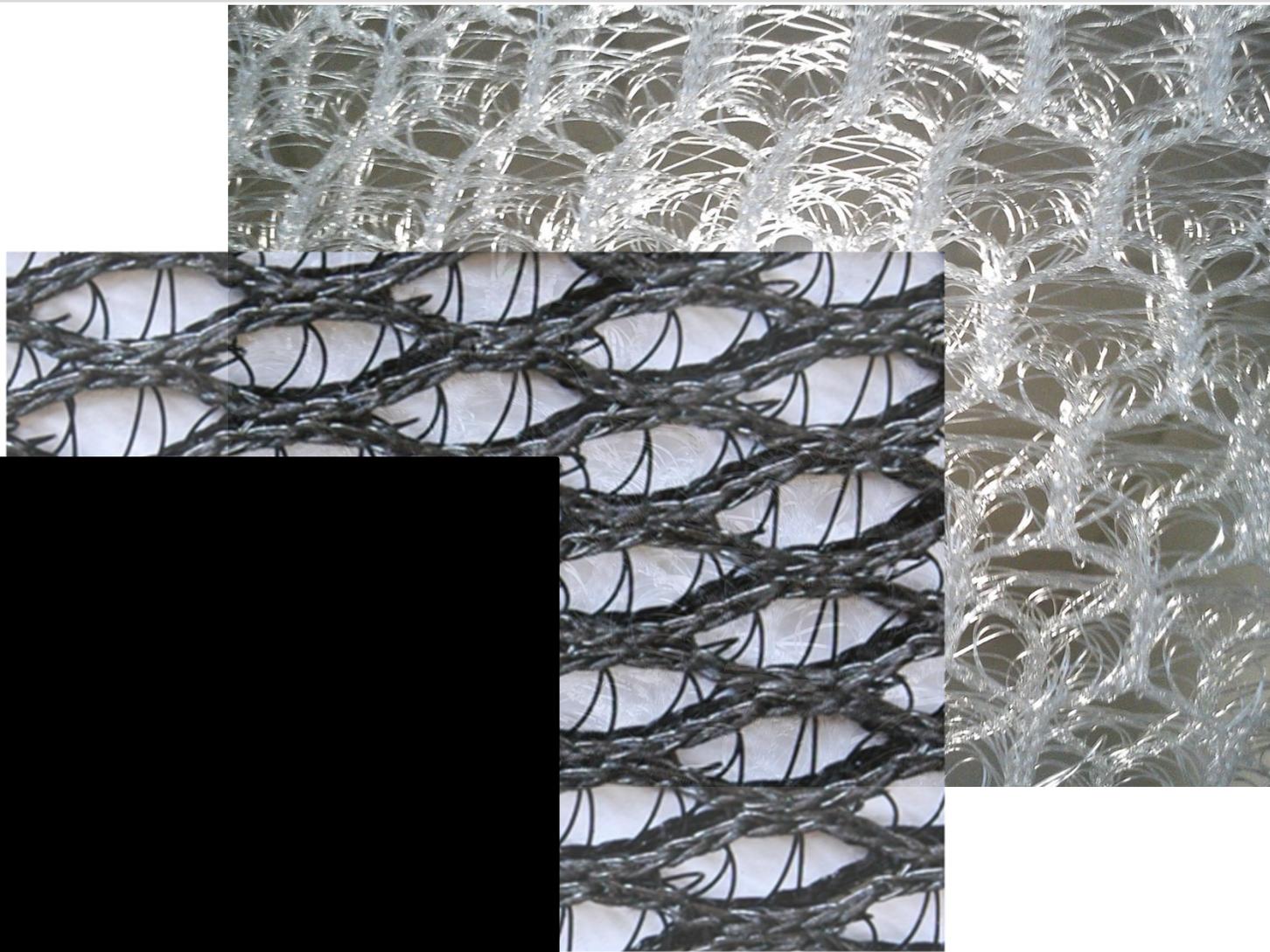
Haut

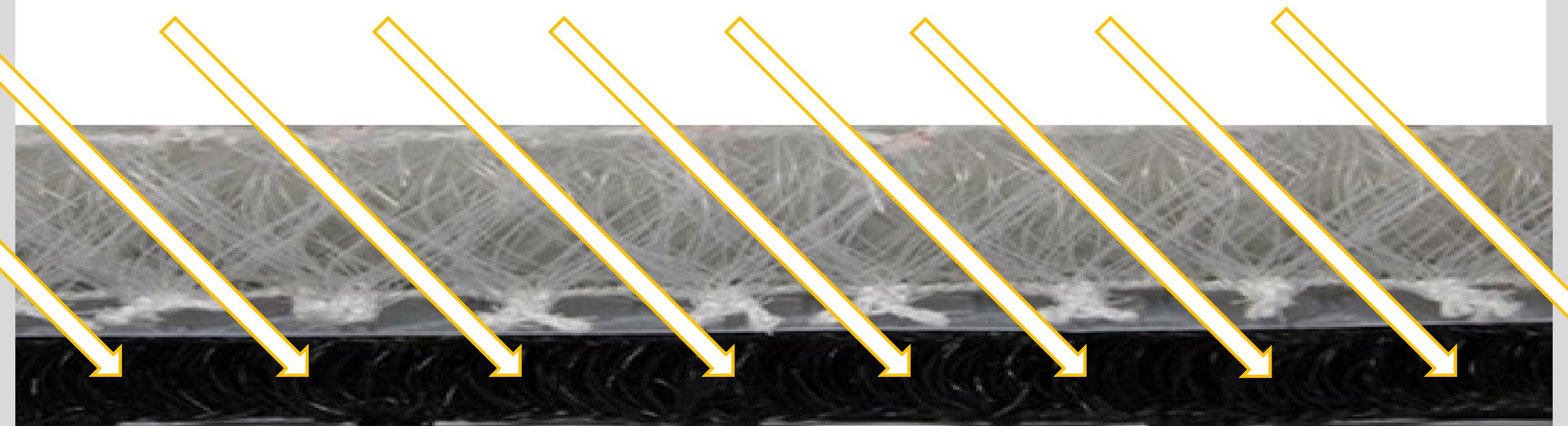
Textiles Gewebe, Kunststoff

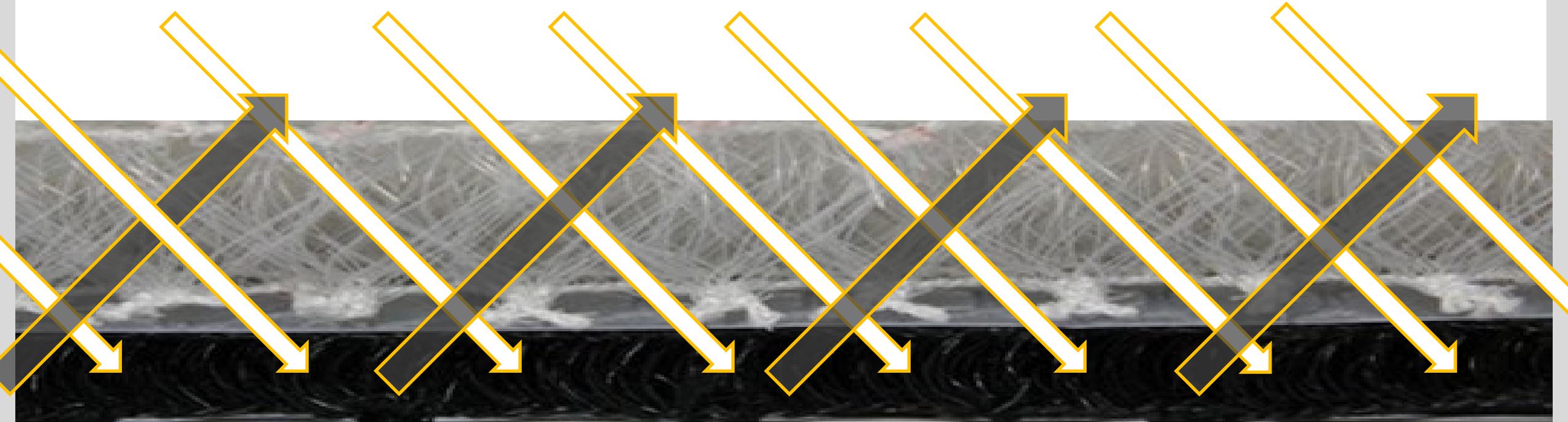


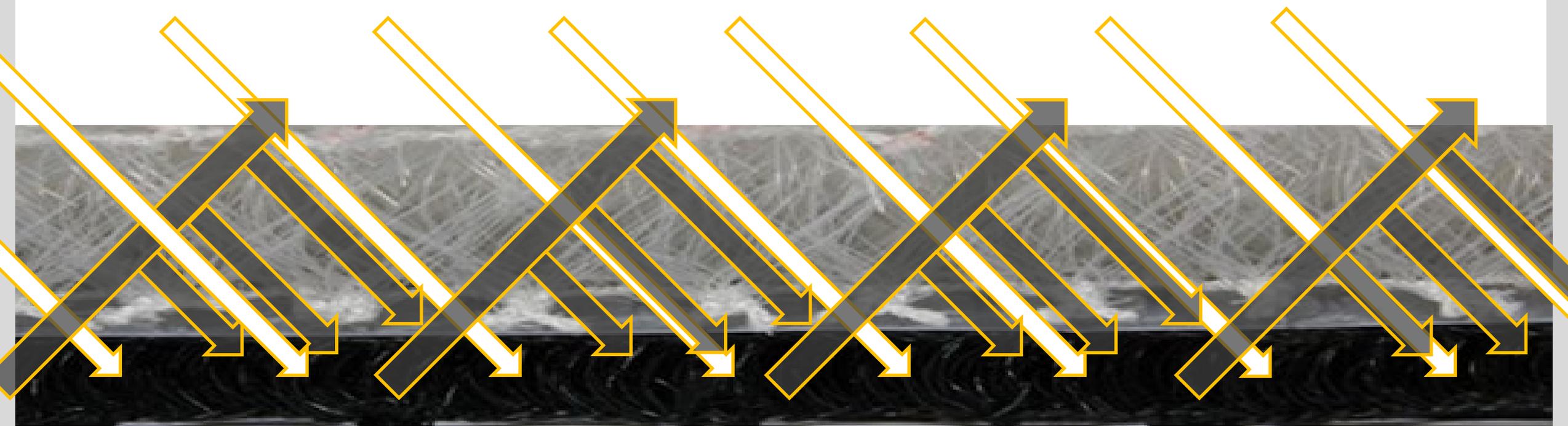
Quelle: TinniT Technologies (Karlsruhe) und ITV (Denkendorf)

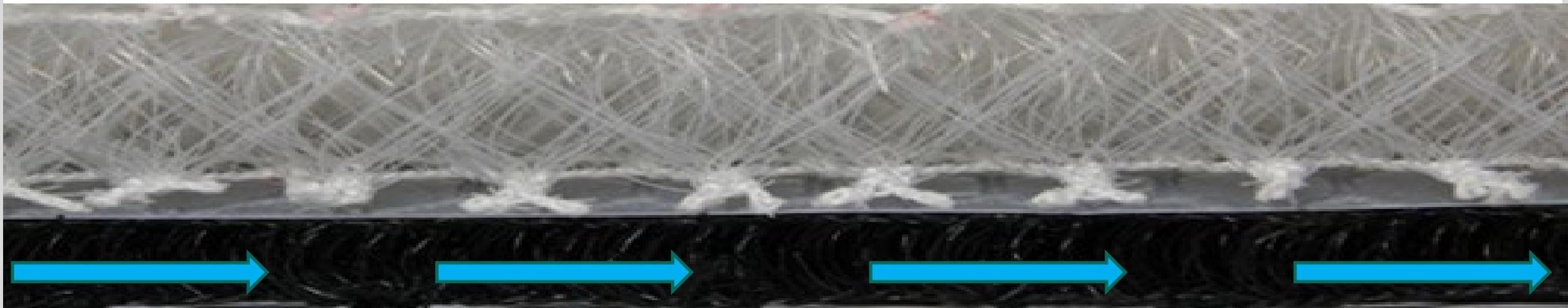


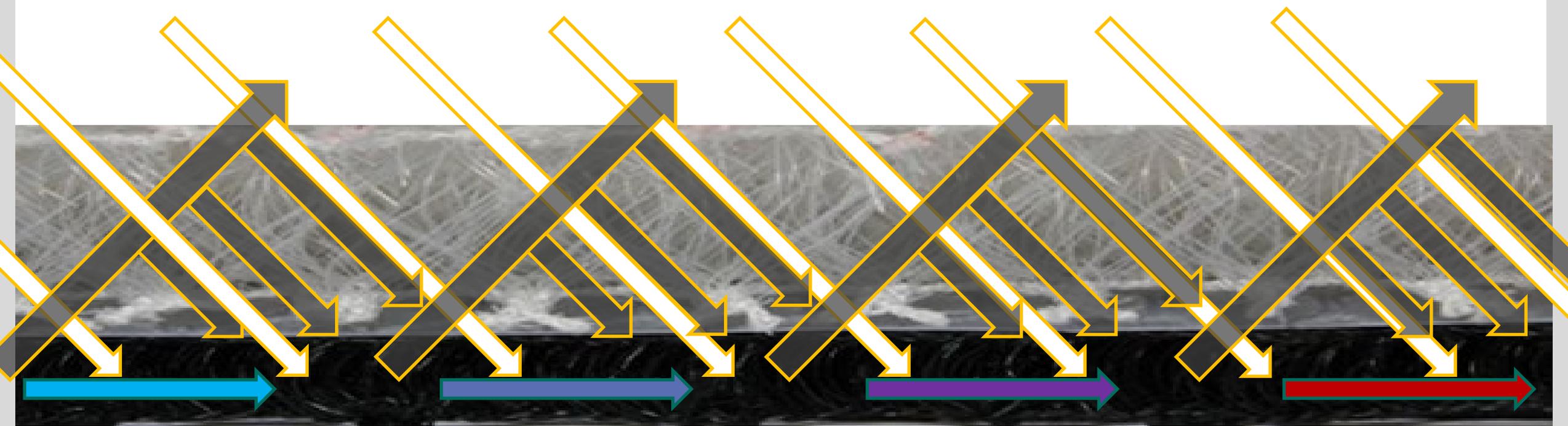






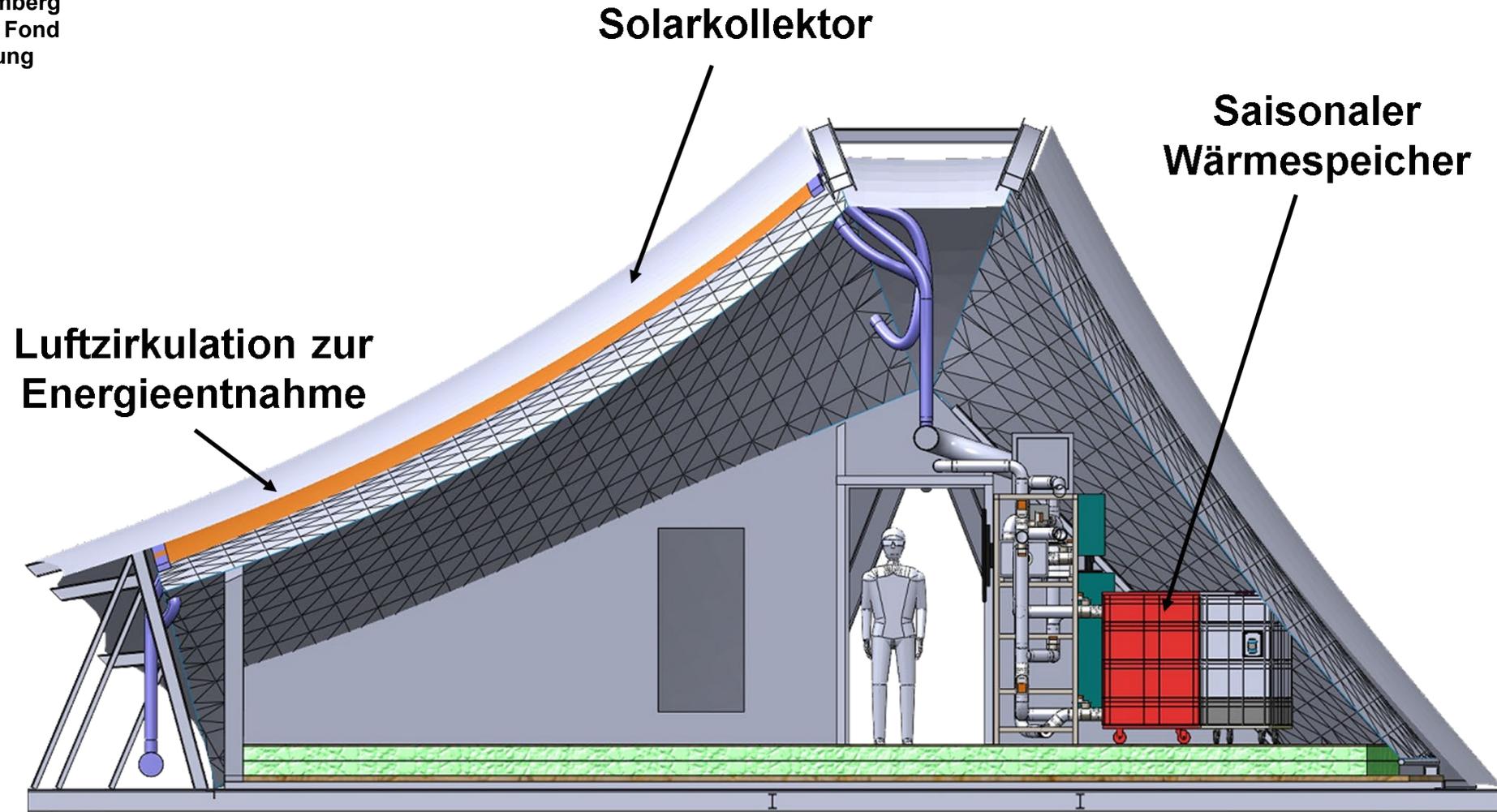






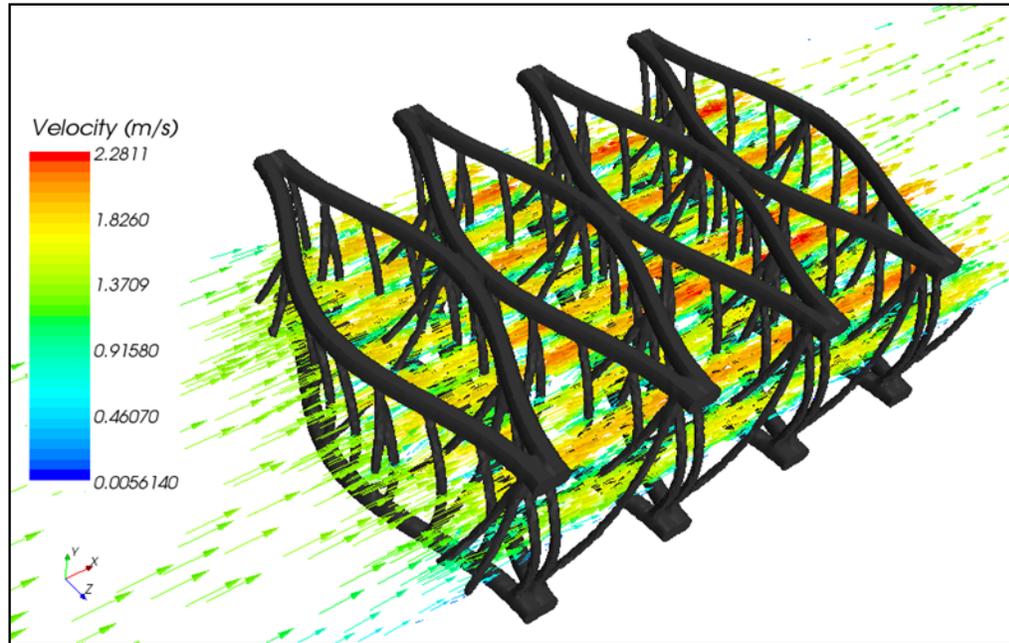
Gefördert durch das
Umweltministerium des
Landes Baden-Württemberg
und den europäischen Fond
für regionale Entwicklung

Quelle: TinniT Technologies

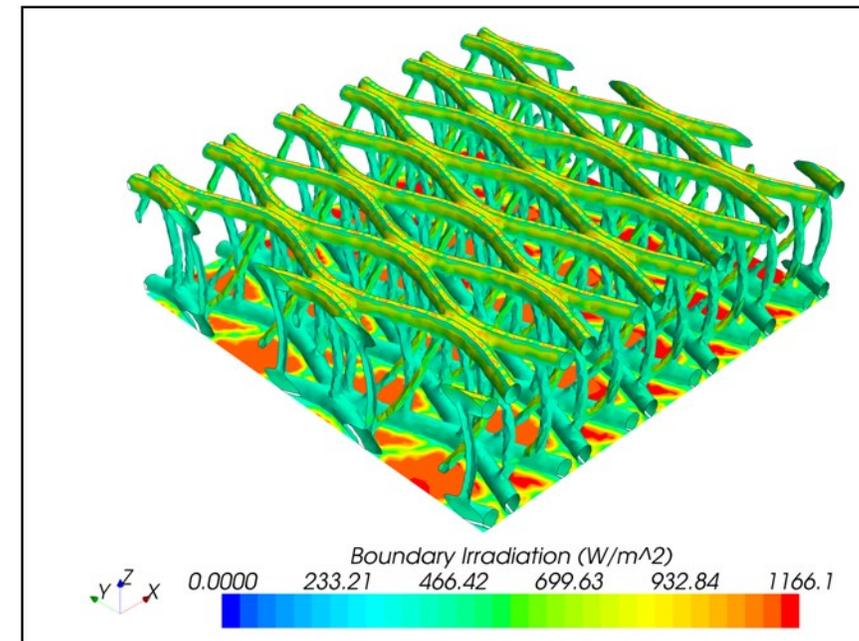


Gefördert durch das
Umweltministerium des
Landes Baden-Württemberg
und den europäischen Fond
für regionale Entwicklung





Gefördert durch das
Umweltministerium des
Landes Baden-Württemberg
und den europäischen Fond
für regionale Entwicklung



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



Quelle: <http://www.glogster.de>

Plenum 3

Science Slam:
Vertical Farming

Daniel Trippe

Science Slam:
Make Ethanol great again!

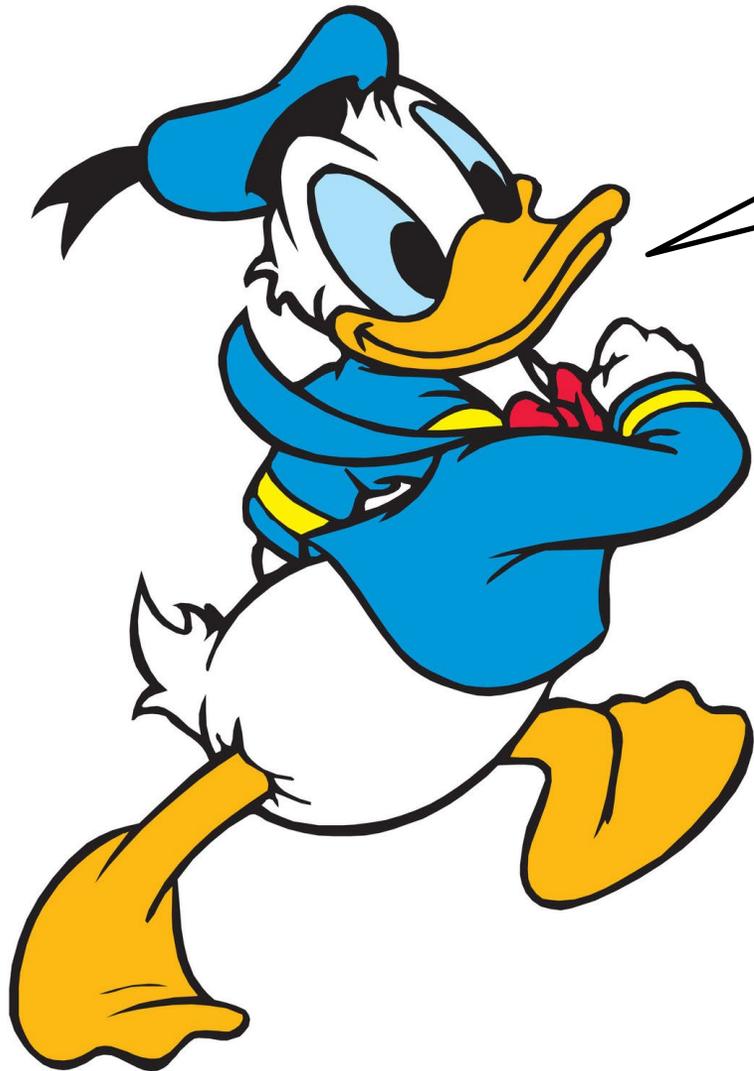
Daniel Klüh

H-



-OH

Ethanol



Make ethanol
great again!

Biomasse + Wasser + Strom



Ethanol

Daniel Klüh



E 5

E 10

E 15

E 85

E 100

Alkohol ist eine Lösung!

Ethanol für Menschen



Ethanol für Menschen

E5



E15



E40



E10



E85





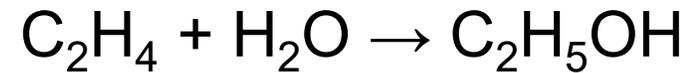
Wie wird Ethanol industriell hergestellt?

Weltweite Jährliche Produktion →

Fermentation



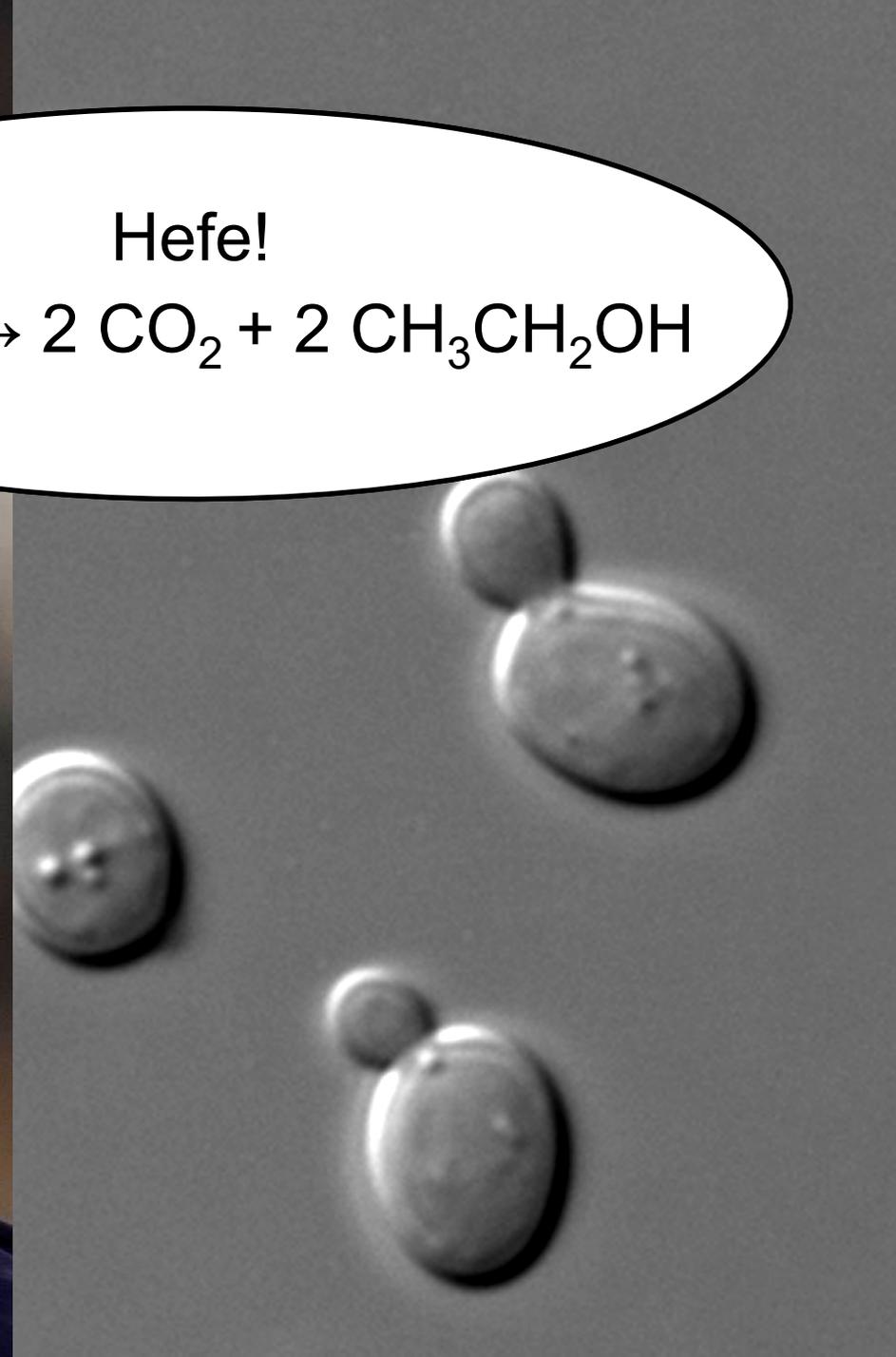
Ethylen Hydratisierung



Aus Biomasse,
Wasser und Strom



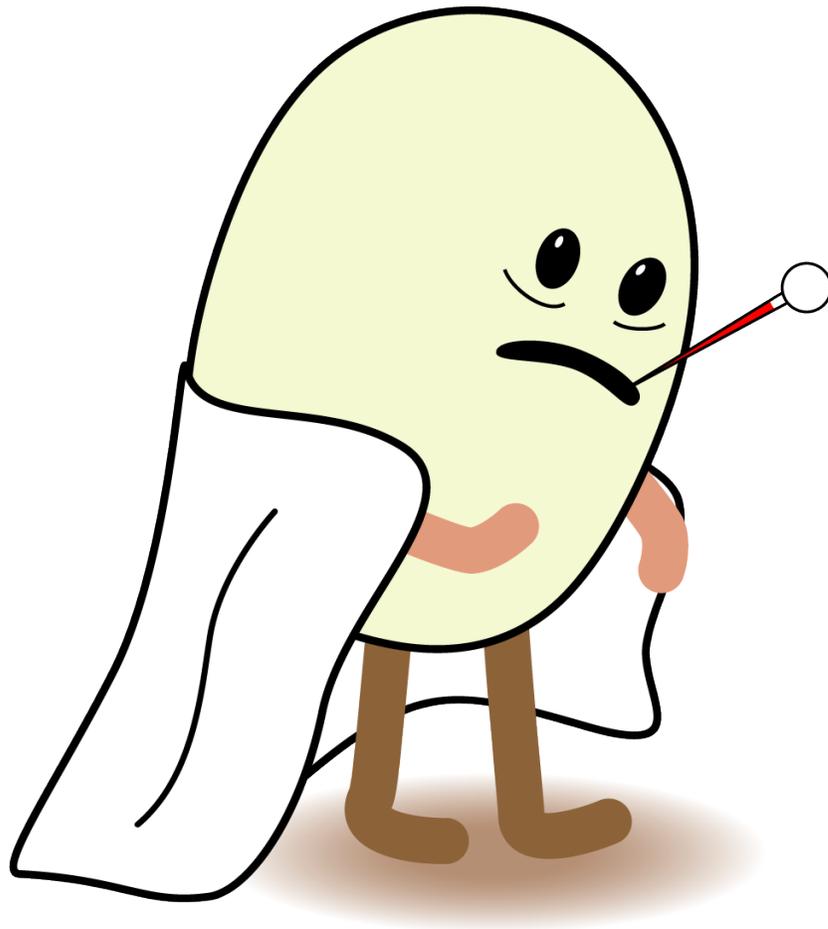
Hefe!
 $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2 CO_2 + 2 CH_3CH_2OH$

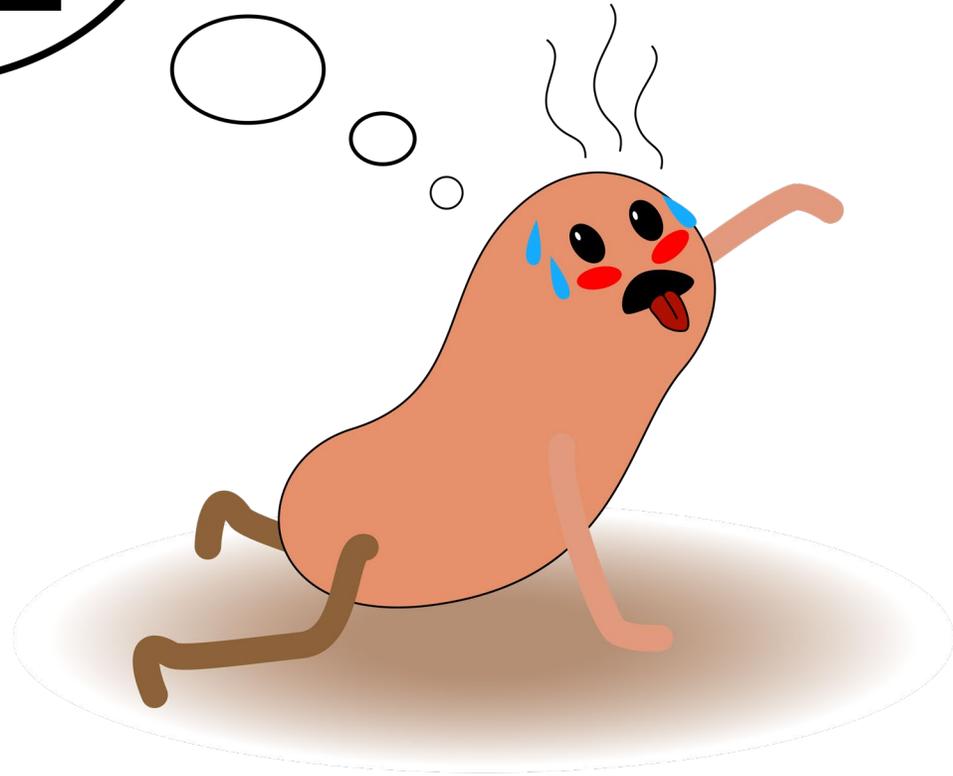
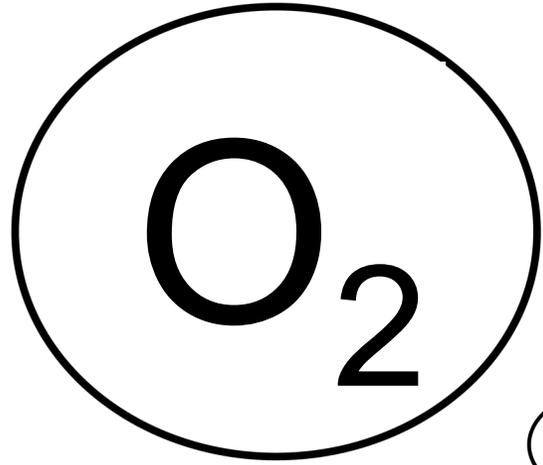


Massentierhaltung!

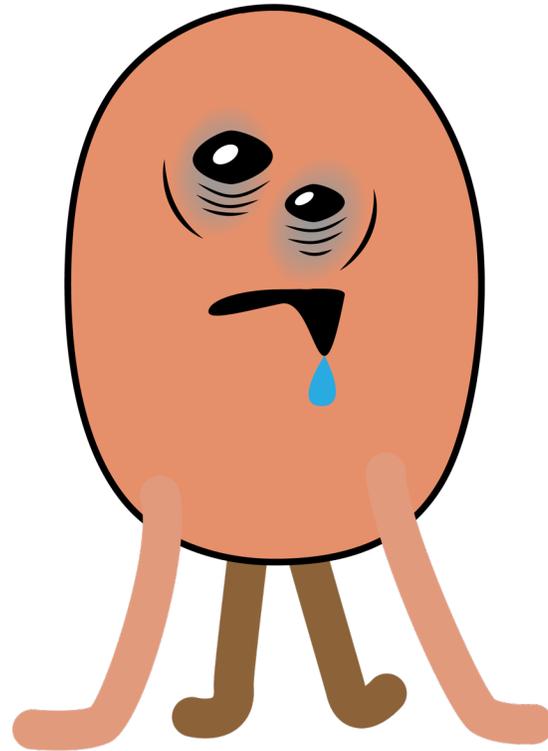


Kein Sonnenlicht!

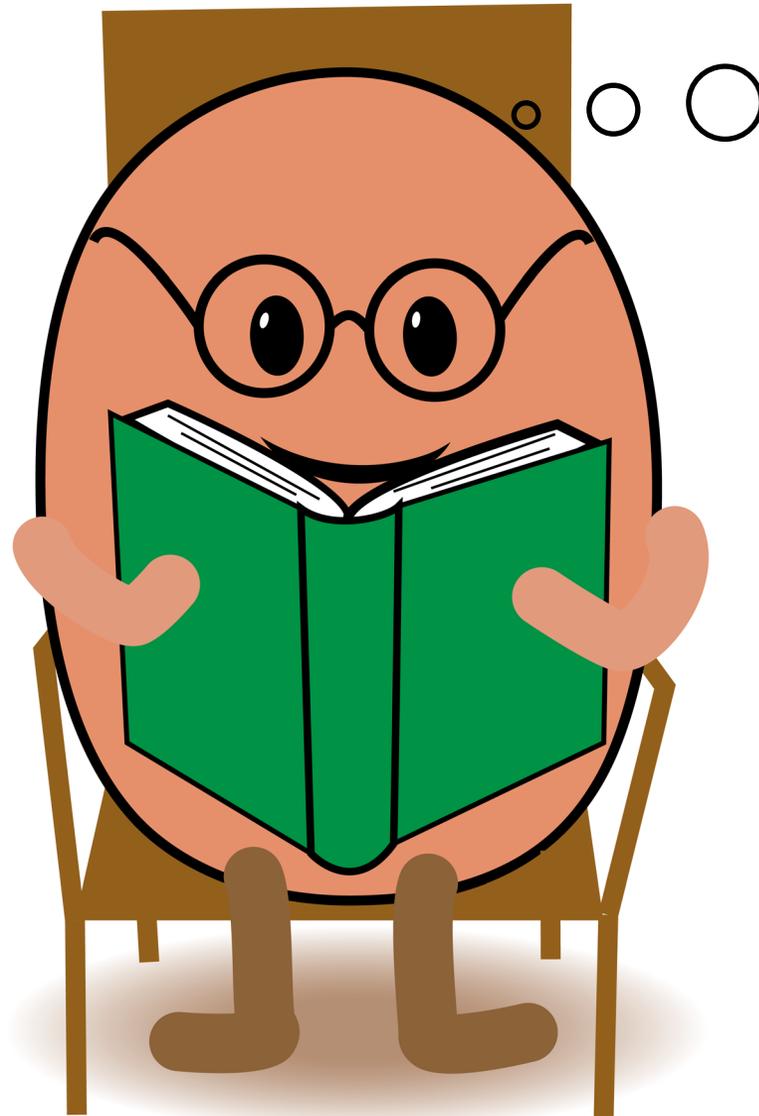




24/7 und kein bezahlter Urlaub



Keine Fortbildungsmöglichkeiten



Isobutanol
wäre doch was?!



„No sleep till Brooklyn“

„Fight for your right“

„Sabotage“

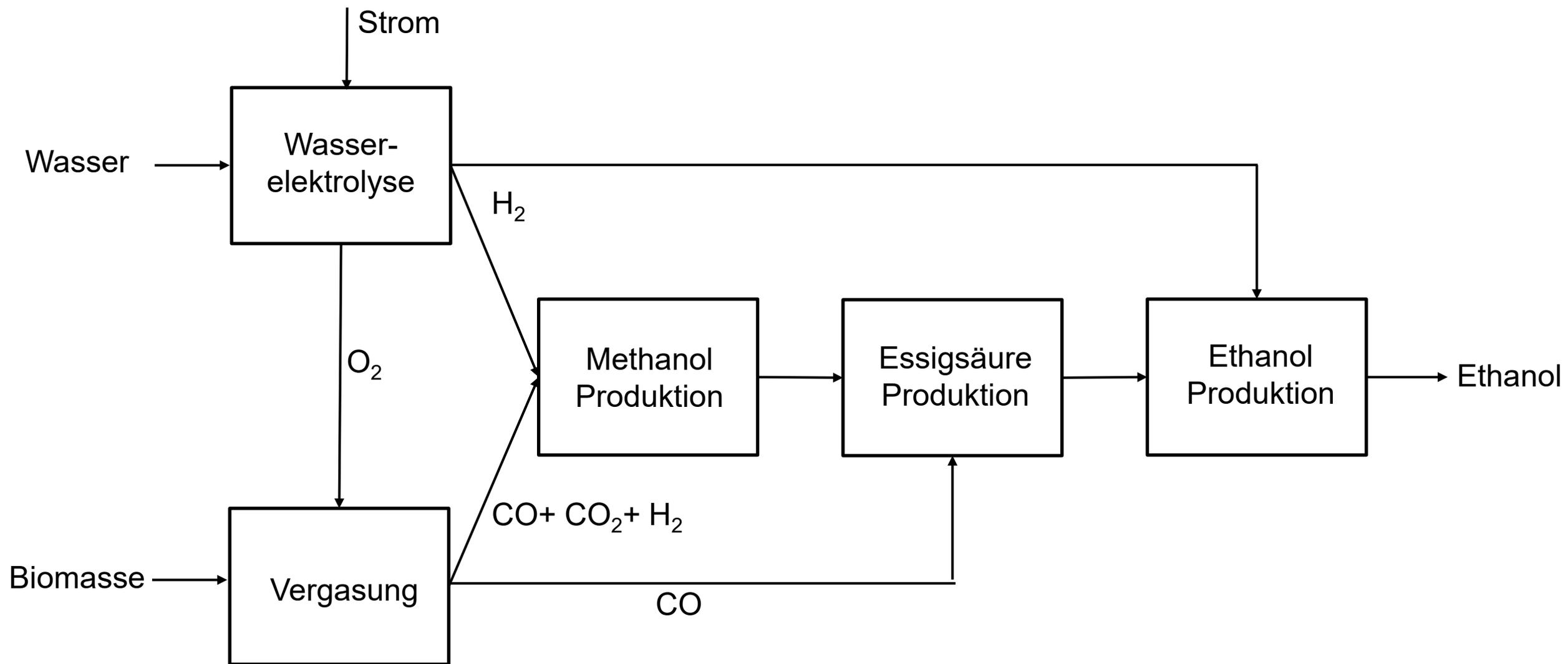


Please, make
ethanol great again!

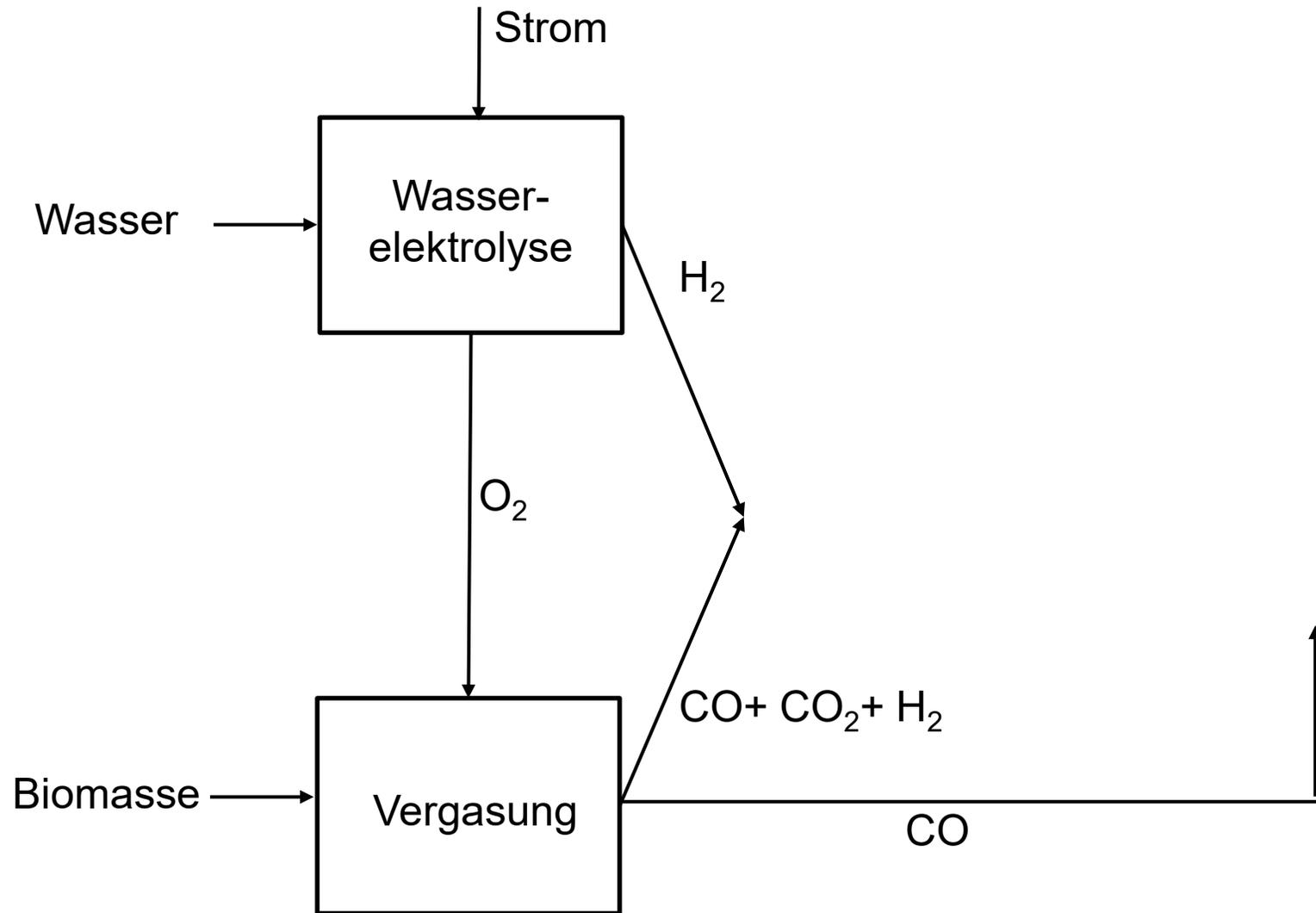
Wir haben die Lösung für die Lösung!



Biomasse, Wasser und Strom zu Ethanol

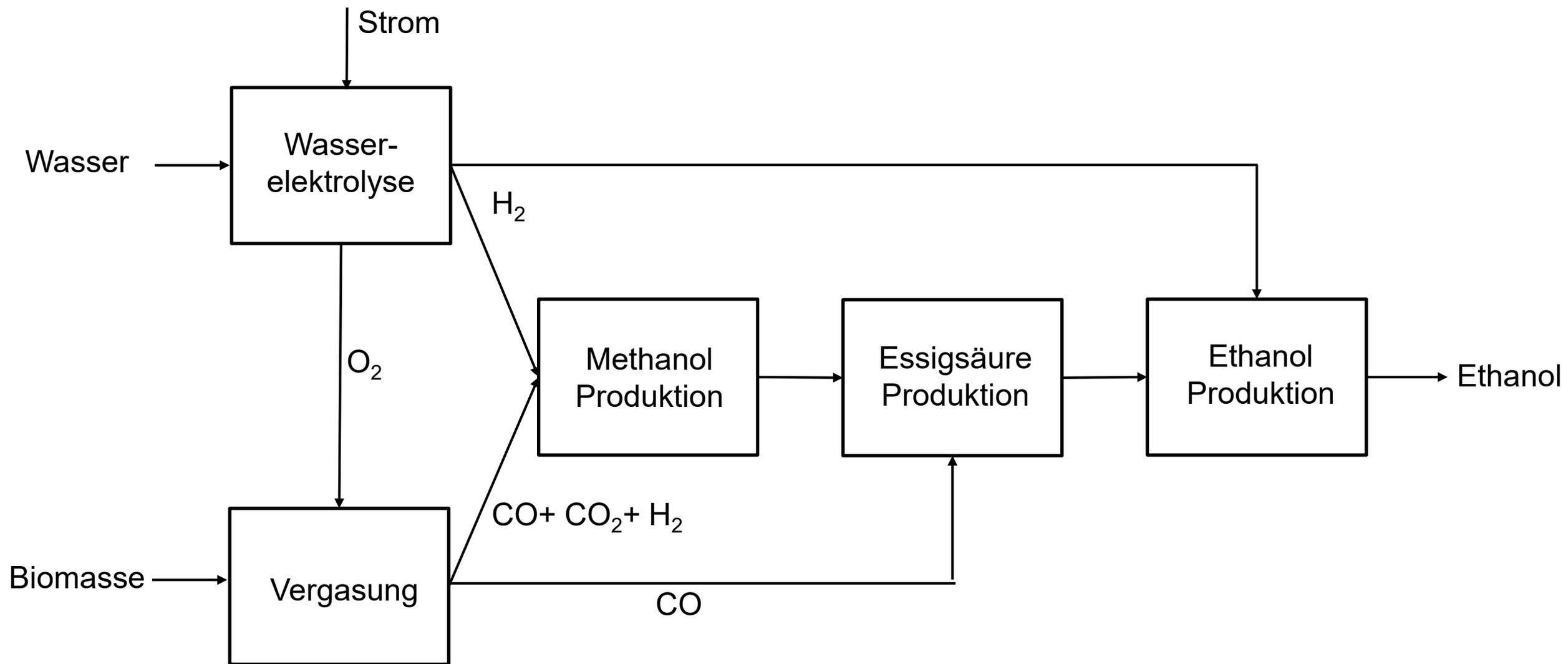


Biomasse, Wasser und Strom zu Ethanol

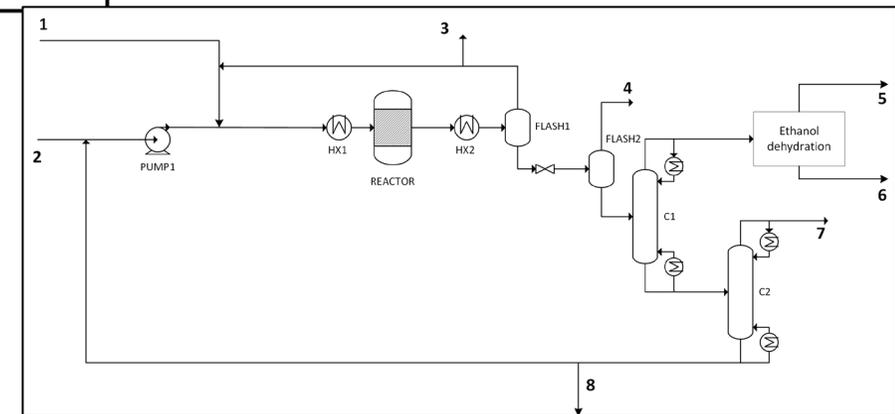
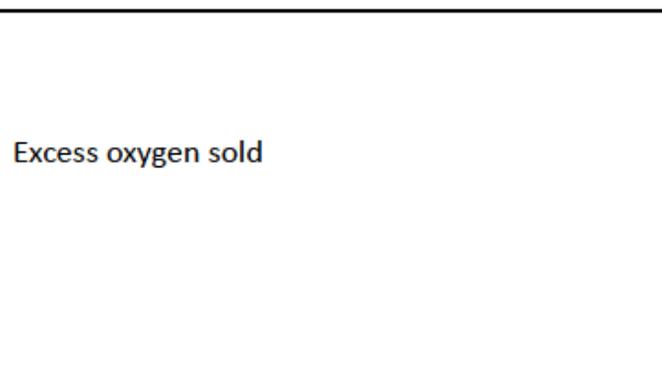
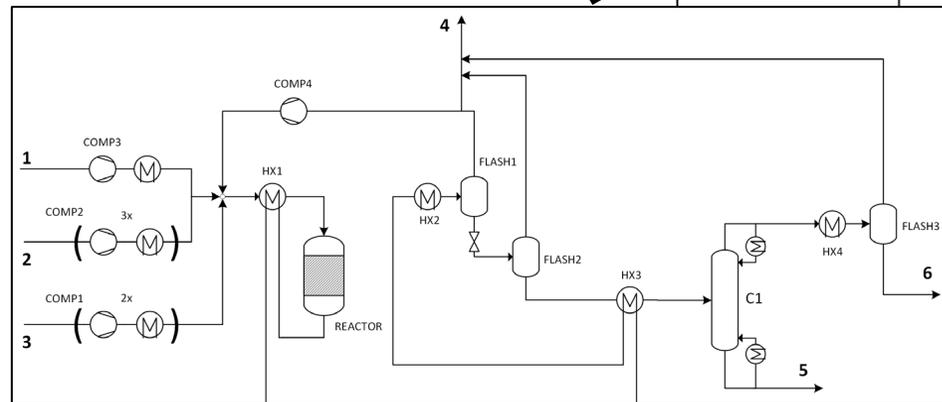
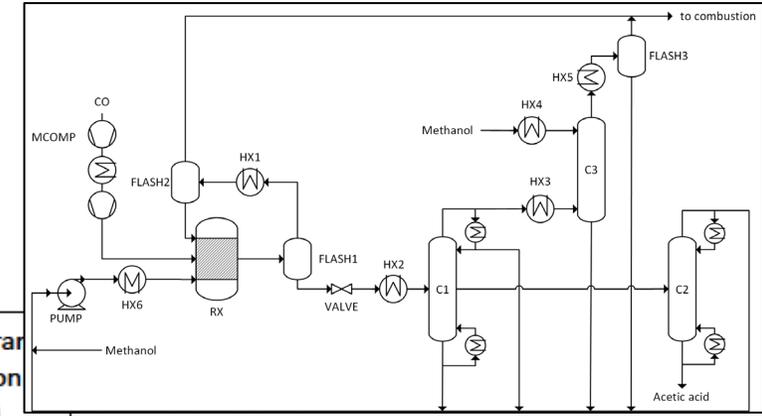
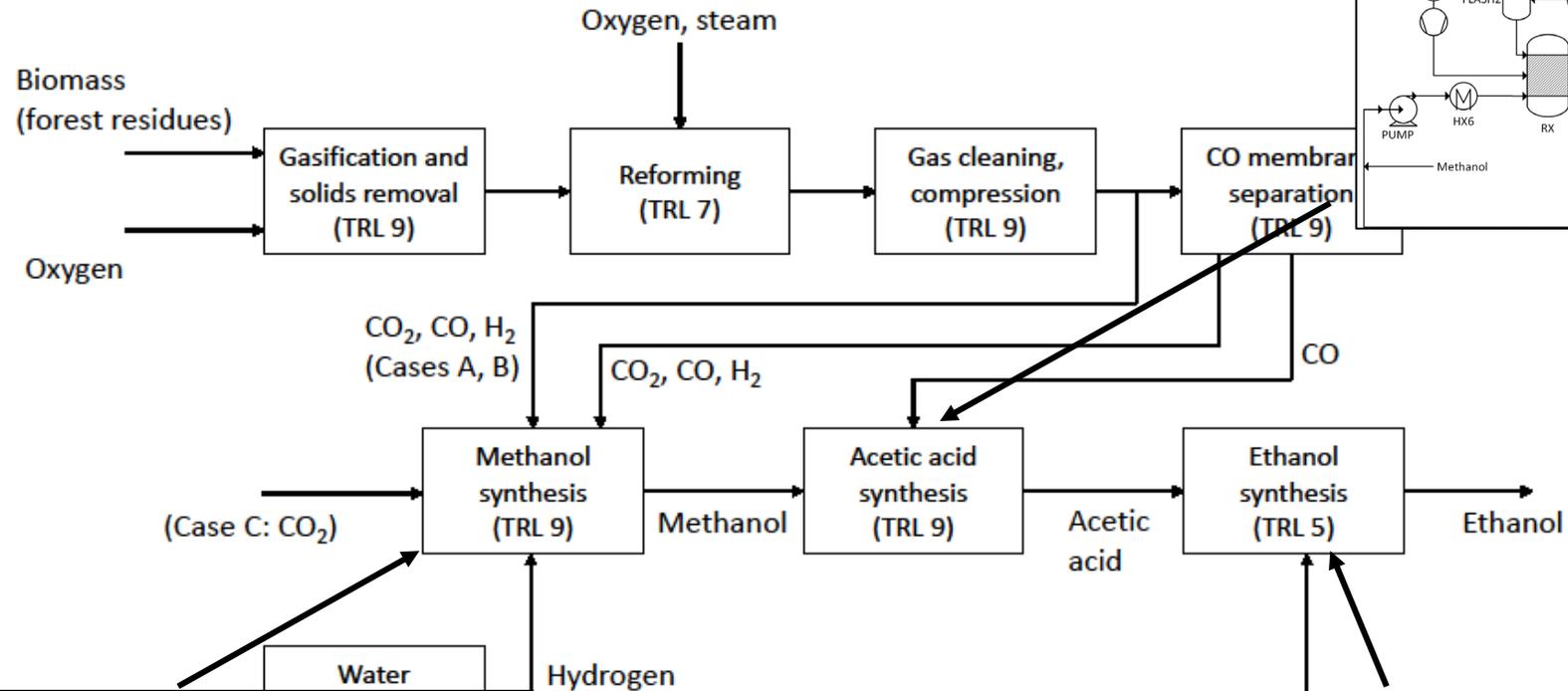


“Biomasso gasificanum”

Biomasse, Wasser und Strom zu Ethanol



Biomasse, Wasser und Strom zu Ethanol





Keine Hefe wurde
ausgebeutet!*

Kohlenstoffeffizienz
über 90 %!*

Wettbewerbsfähiger
Preis!*

*keine Fake News!!!



Mmh,
günstiger als E-Fuels!

Und auch noch CO₂-
ärmer als E-Fuels!

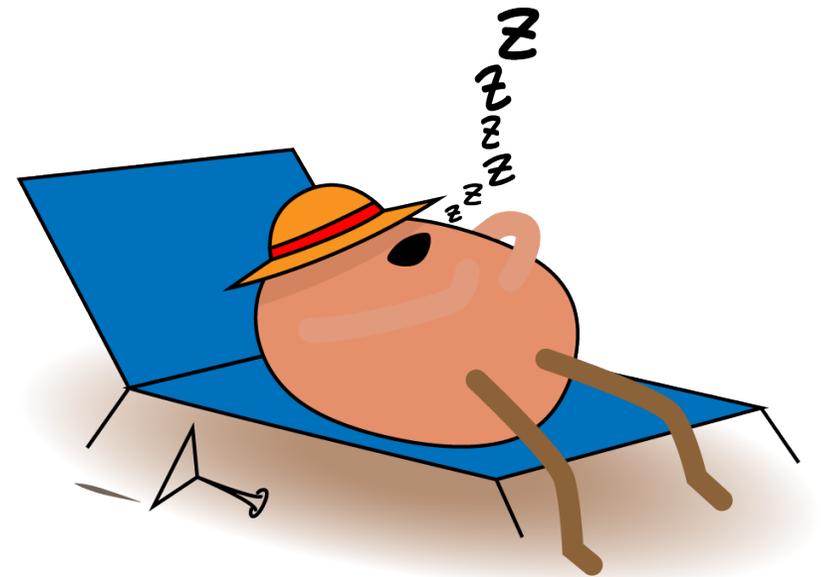
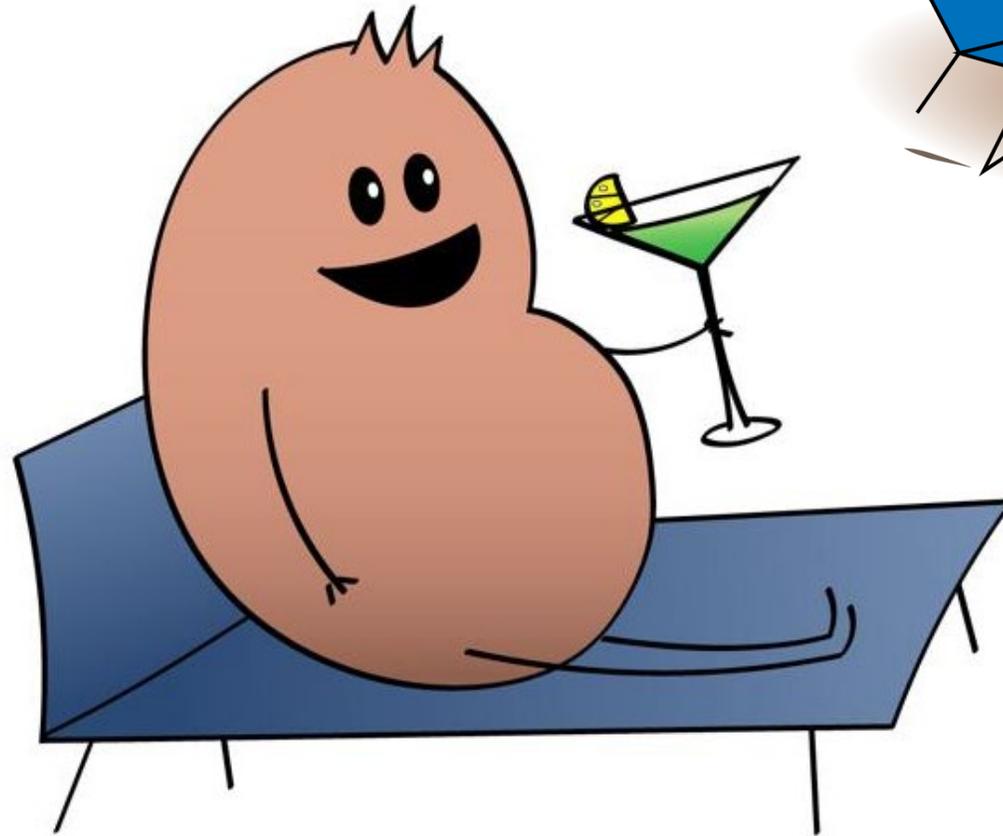
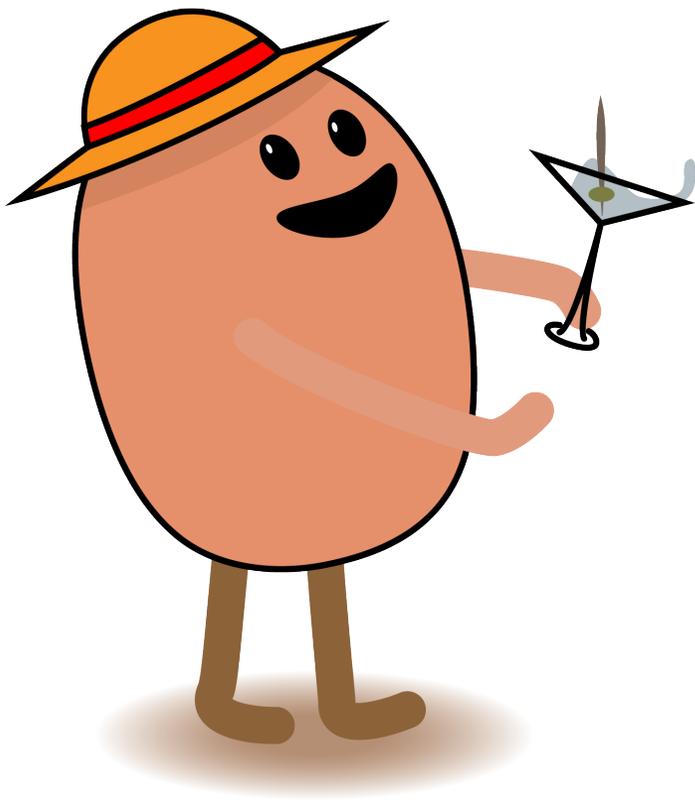
Christian Lindner
arbeitssuchend



Techno-Economic Evaluation of Novel Hybrid Biomass and Electricity-Based Ethanol Fuel Production

Kristian Melin^{1}, Harri Nieminen², Daniel Klüh³, Arto Laari², Tuomas Koironen¹ and Matthias Gaderer³*

¹LUT School of Engineering Science, LUT University Lahti Campus, Lahti, Finland, ²LUT School of Engineering Science, LUT University Lappeenranta Campus, Lappeenranta, Finland, ³Technical University of Munich, Campus Straubing for Biotechnology and Sustainability, Professorship of Regenerative Energy Systems, Straubing, Germany



Die Hefe findet es cool!



Science Slam:

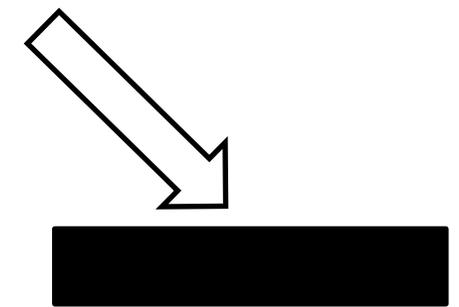
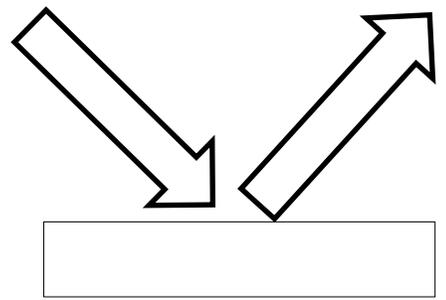
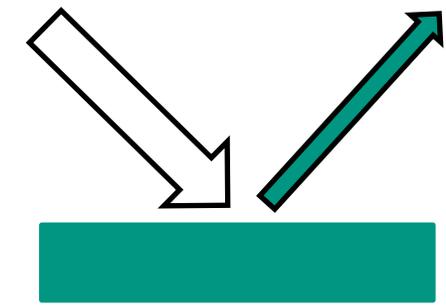
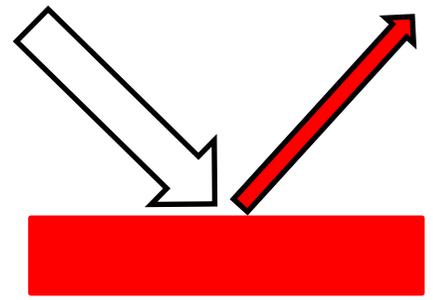
Wärme speichern wie ein Bär

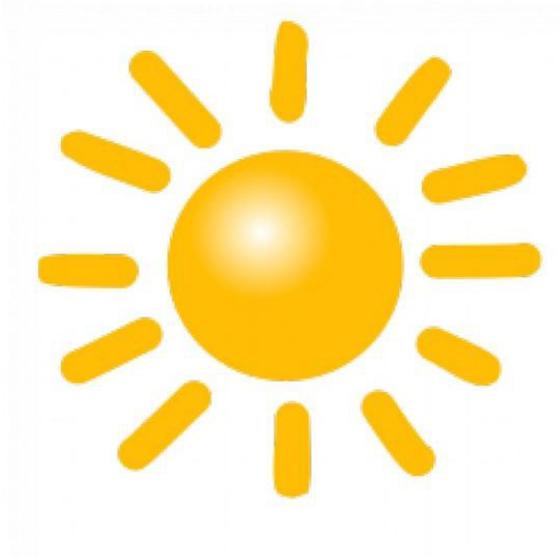
Anastasia August

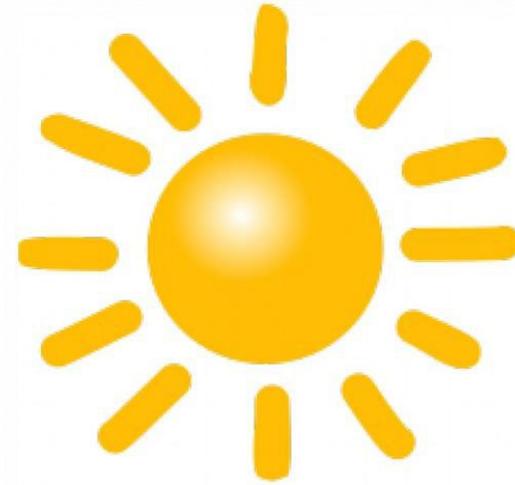
Wärme speichern wie ein Bär

Anastasia August

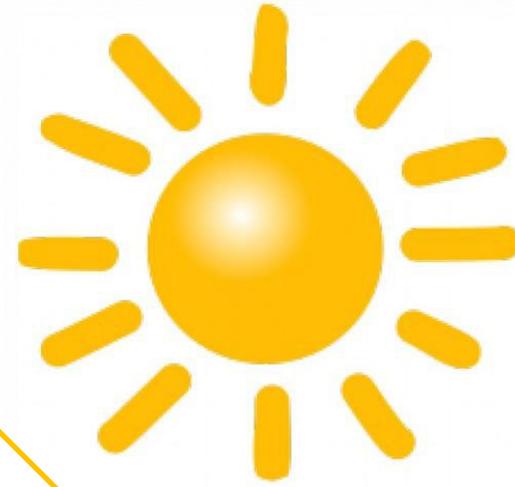




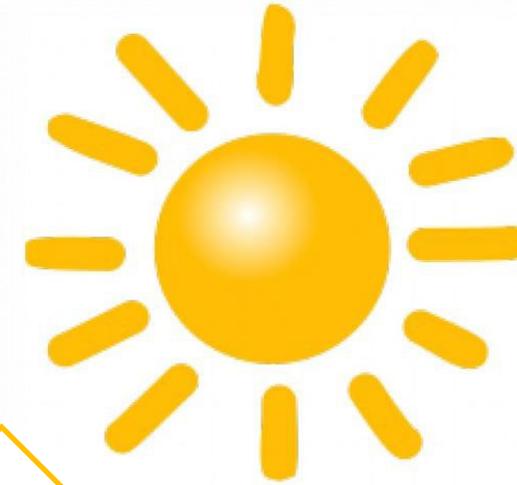




Solare Strahlung: Sichtbar



**Solare Strahlung:
Sichtbar**



**Thermische Strahlung:
Unsichtbar**







Quelle: kidsnet.at

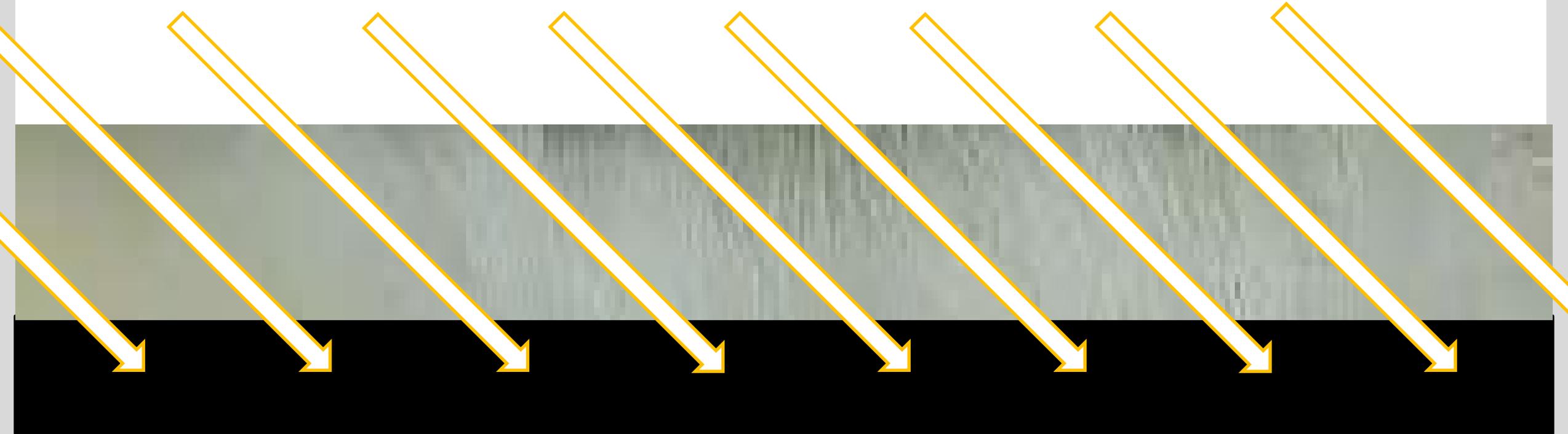


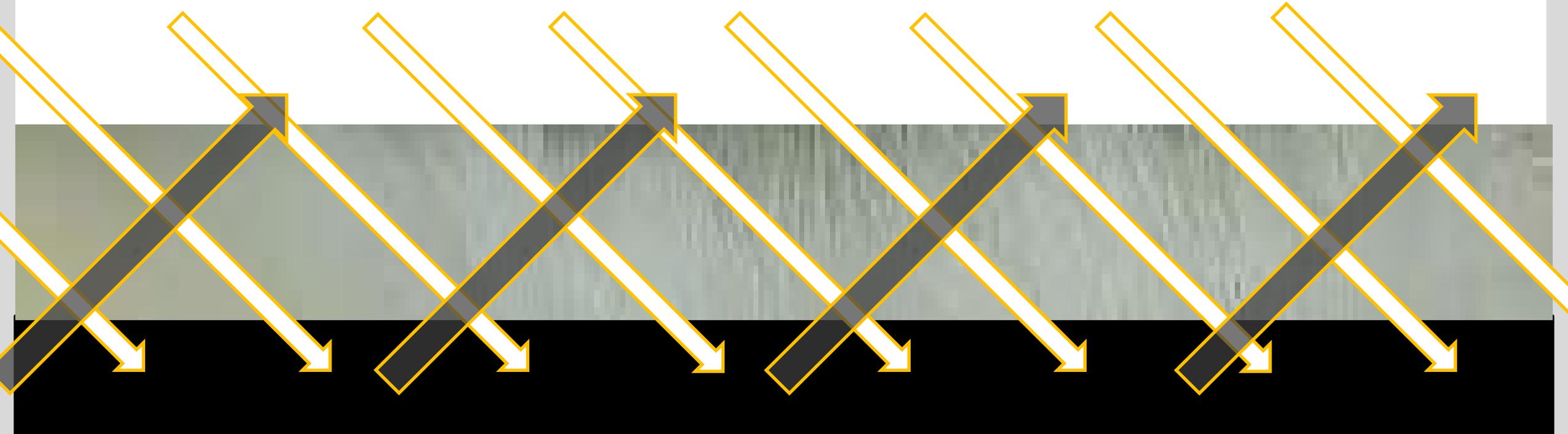
Quelle: knutisweekly.com

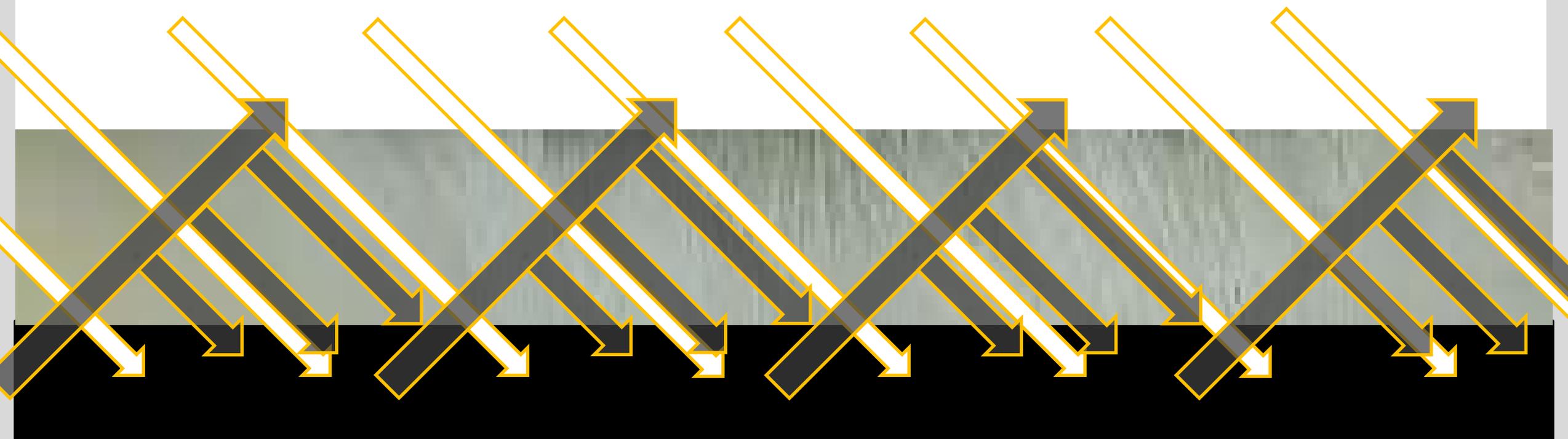


Fell

Haut









Quelle: lustich.de



Quelle: lustich.de



Quelle: gspür-fürs-leben.de



Quelle: lustich.de



Quelle: gspür-fürs-leben.de



Quelle: commons-wikipedia.de



Quelle: lustich.de



Quelle: gspür-fürs-leben.de



Quelle: commons-wikipedia.de





lustich.de

Quelle: lustich.de



Quelle: gspür-fürs-leben.de



Quelle: commons-wikipedia.de



Quelle: welt.de



Quelle: wallpapers-
hintergrundbilder.de



lustich.de

Quelle: lustich.de



Quelle: gspür-fürs-leben.de



Quelle: commons-wikipedia.de



Quelle: welt.de



Quelle: kunst-für-alle.de



Quelle: lustich.de



Quelle: gspür-fürs-leben.de



Quelle: commons-wikipedia.de



Quelle: welt.de



Quelle: wallpapers-
hintergrundbilder.de



Quelle: kunst-für-alle.de



Quelle: deutschlandfunk.de



Quelle: lustich.de



Quelle: gspür-fürs-leben.de



Quelle: commons-wikipedia.de



Quelle: welt.de



Quelle: wallpapers-
hintergrundbilder.de



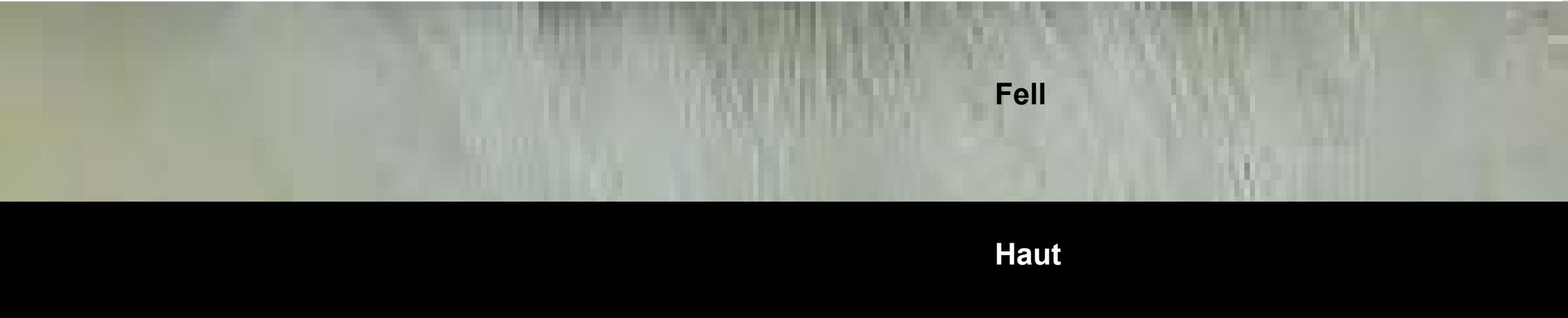
Quelle: kunst-für-alle.de



Quelle: lustich.de



Quelle: deutschlandfunk.de



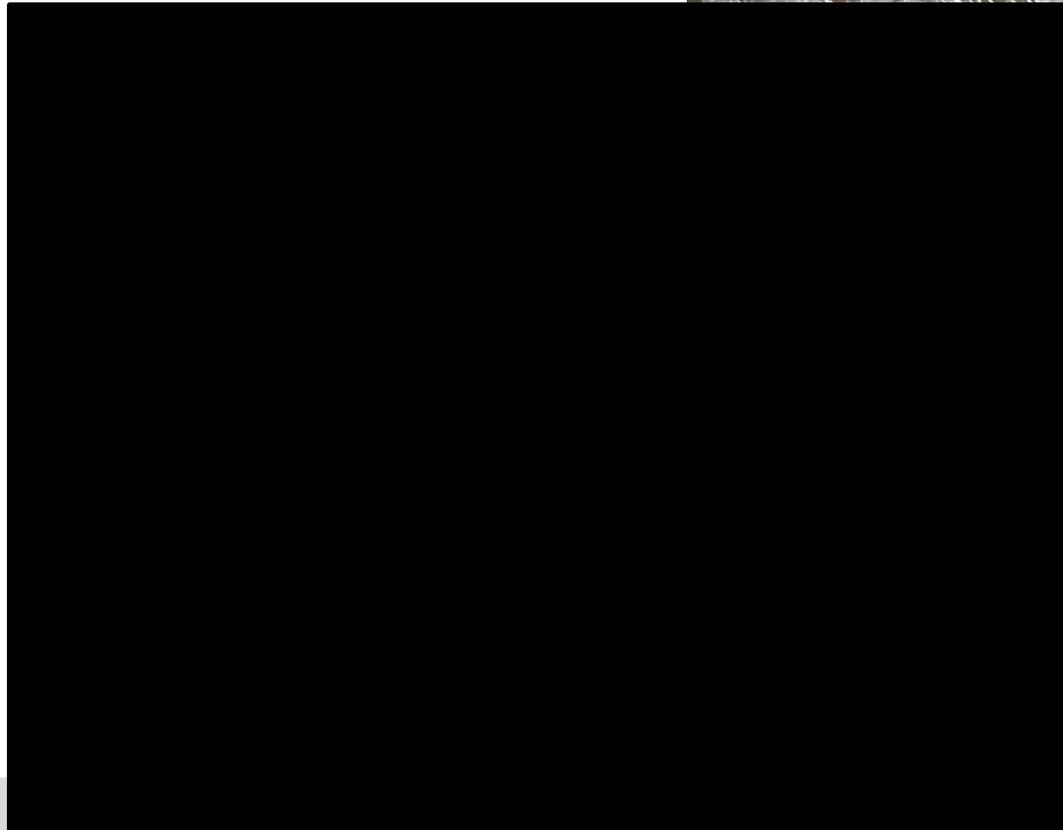
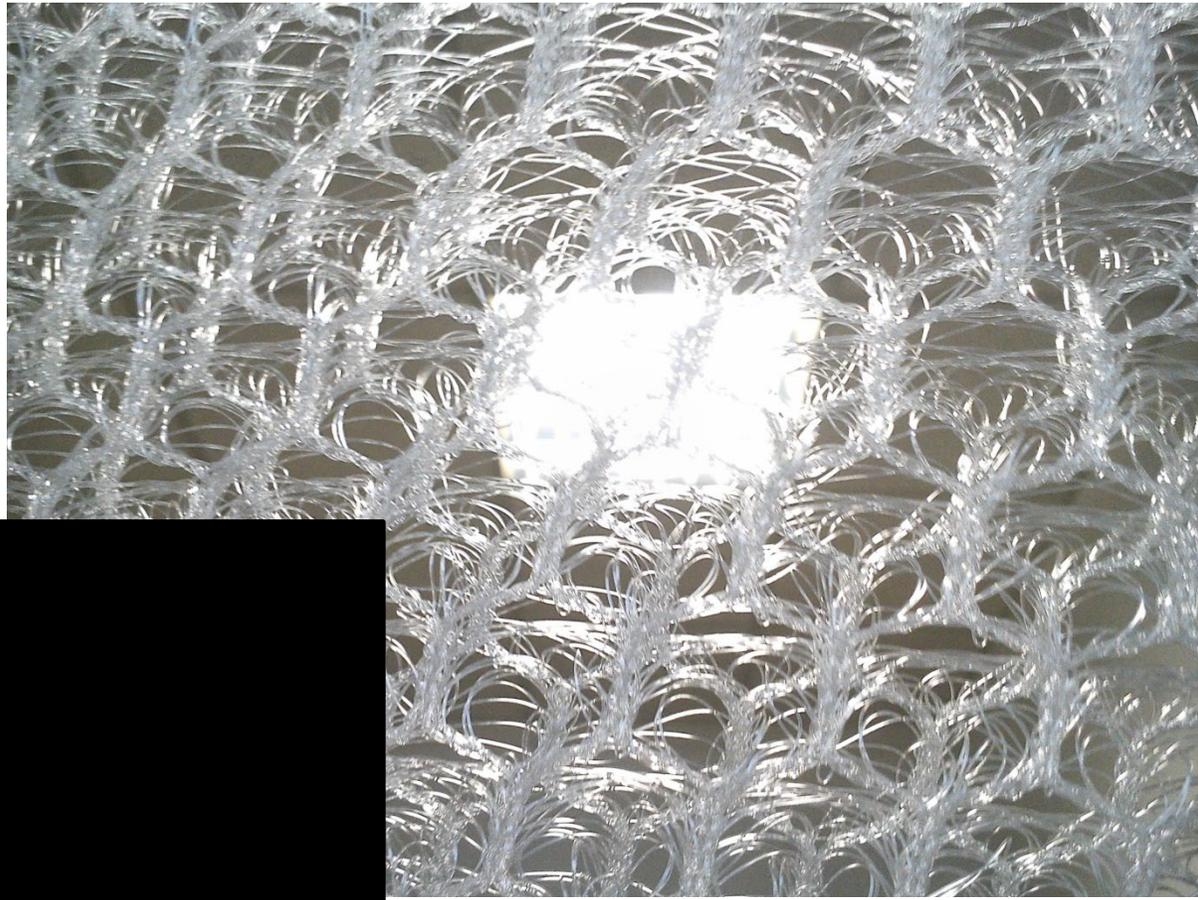
Fell

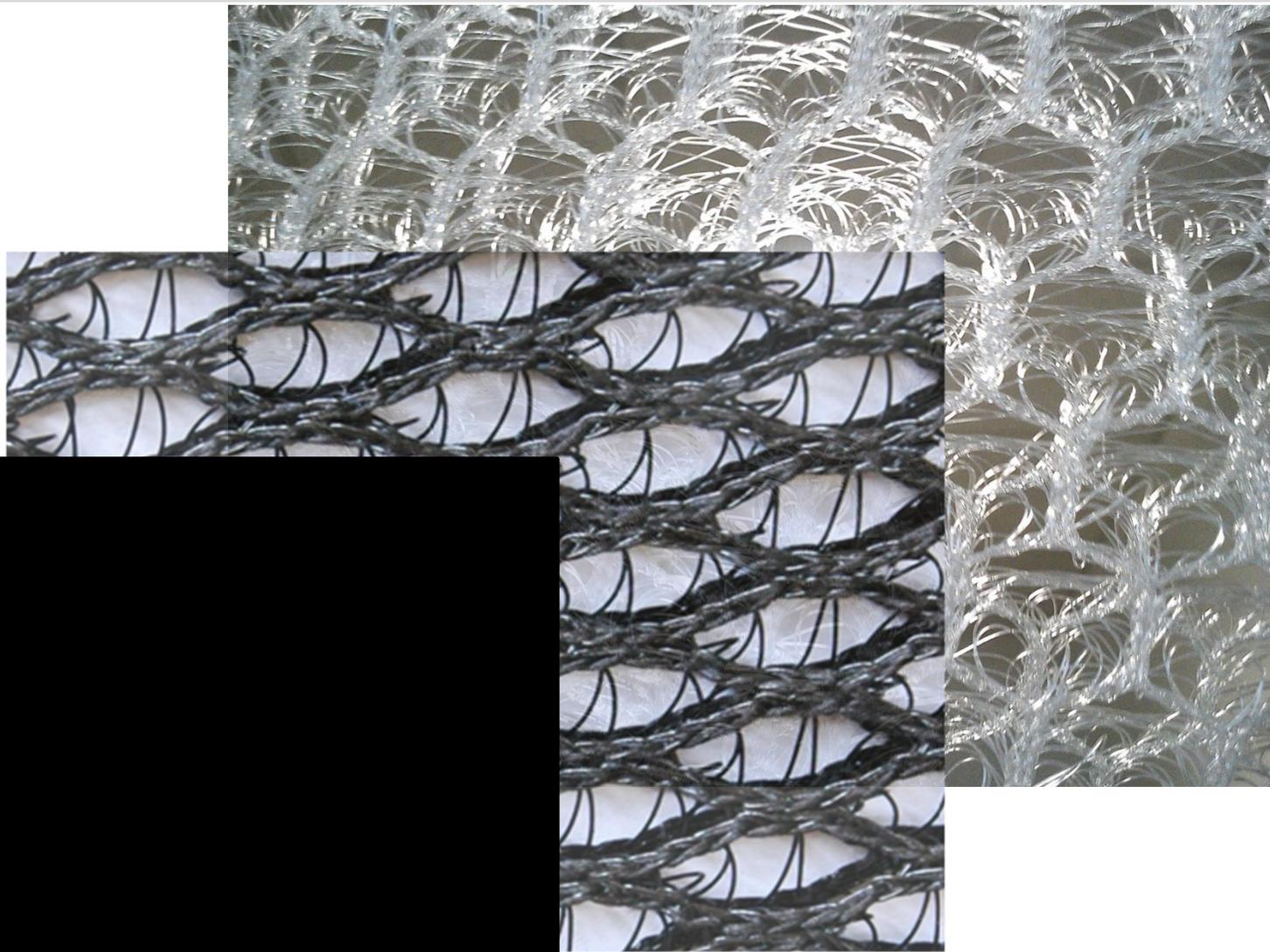
Haut

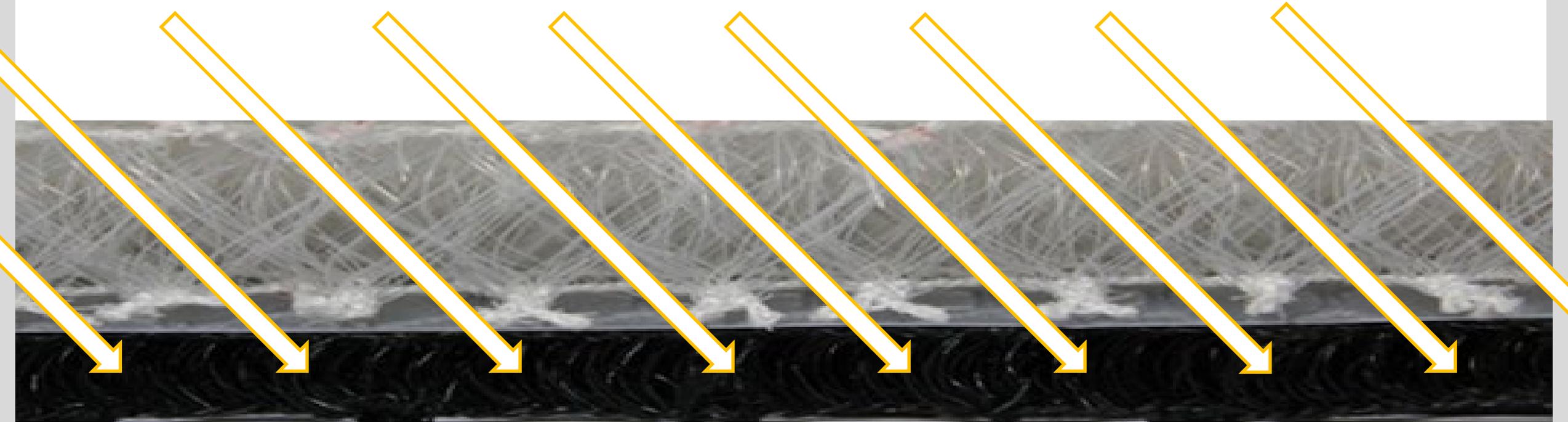
Textiles Gewebe, Kunststoff

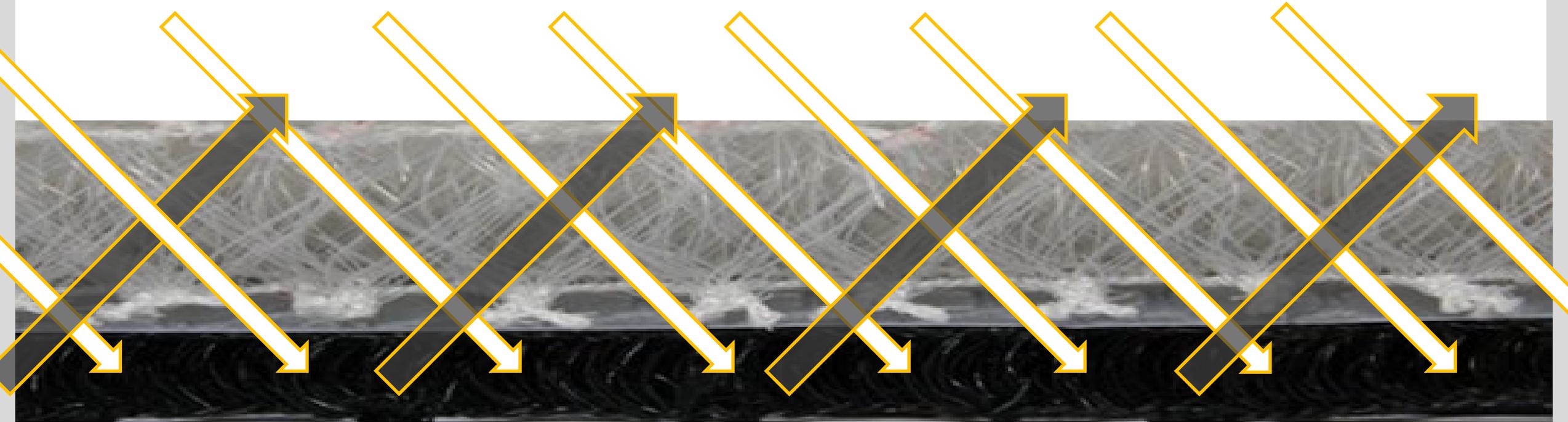


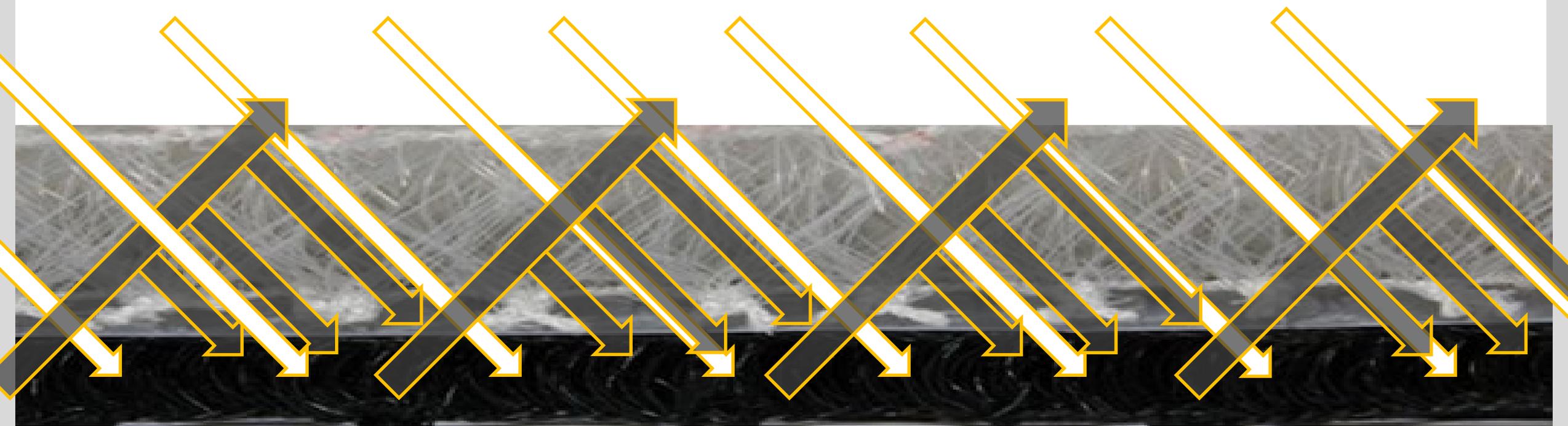
Quelle: TinniT Technologies (Karlsruhe) und ITV (Denkendorf)

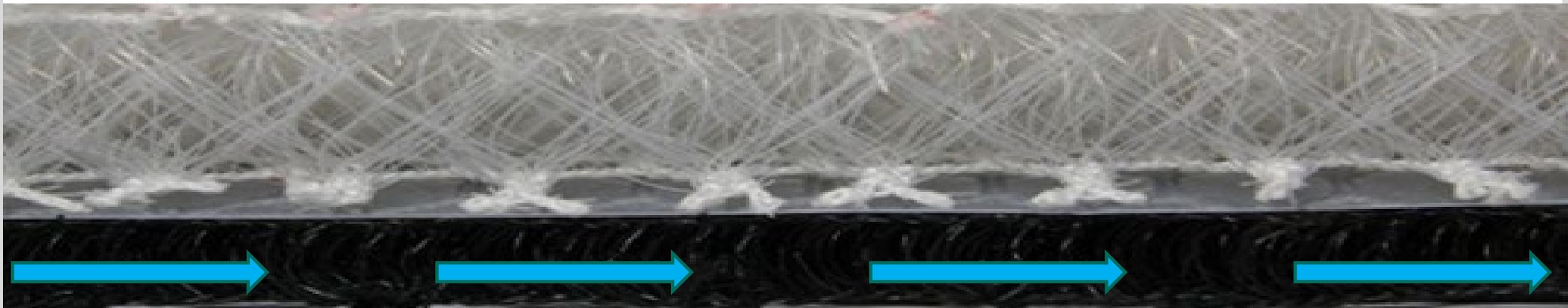


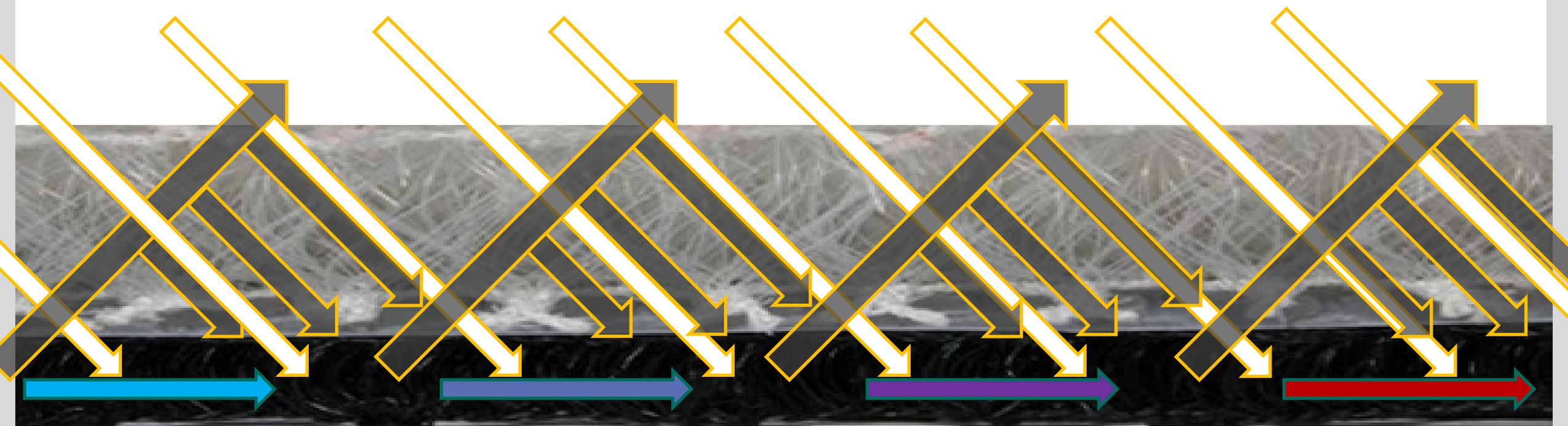






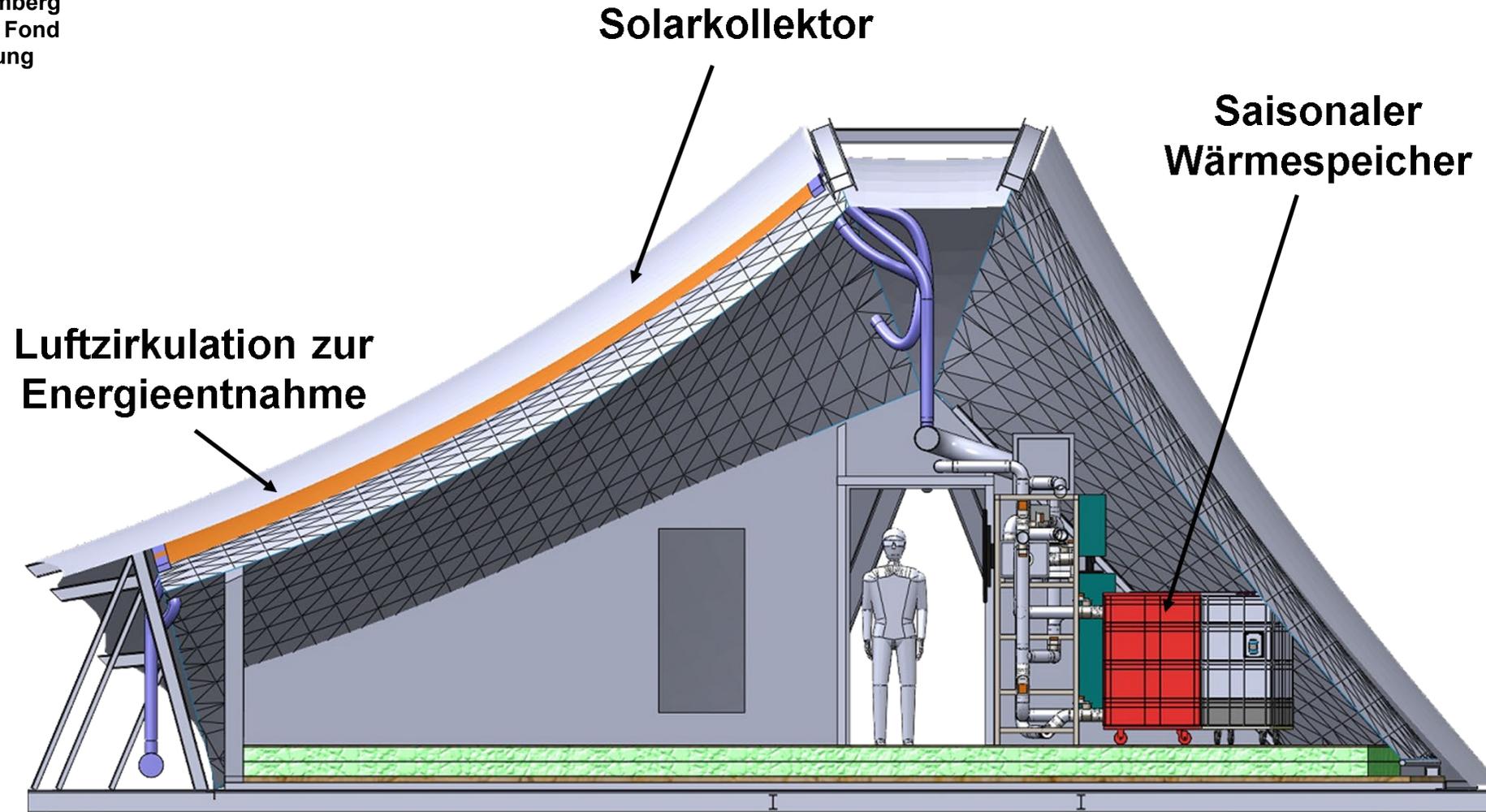






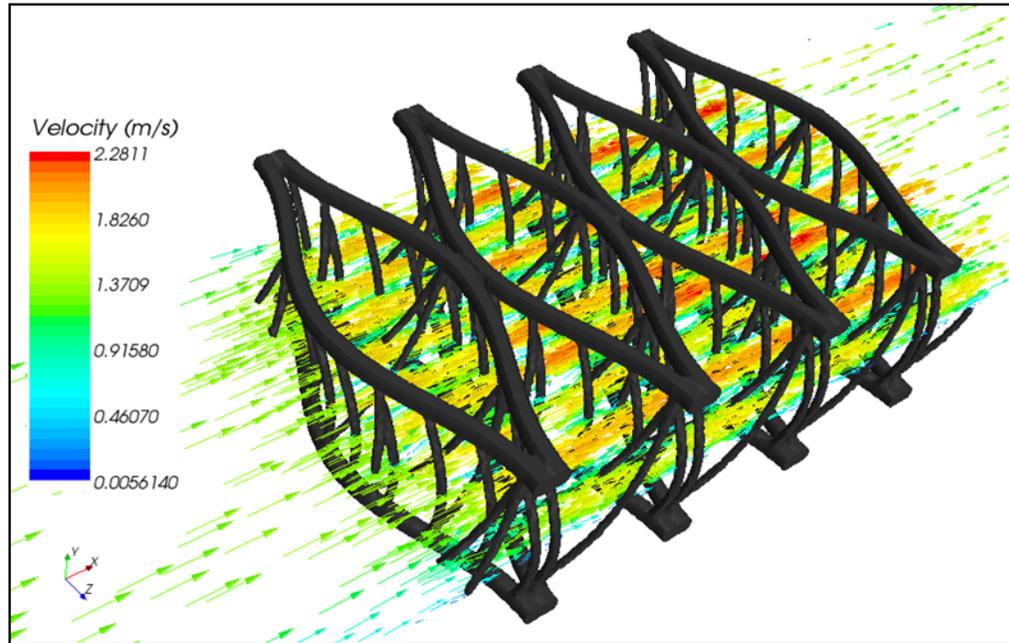
Gefördert durch das
Umweltministerium des
Landes Baden-Württemberg
und den europäischen Fond
für regionale Entwicklung

Quelle: TinniT Technologies

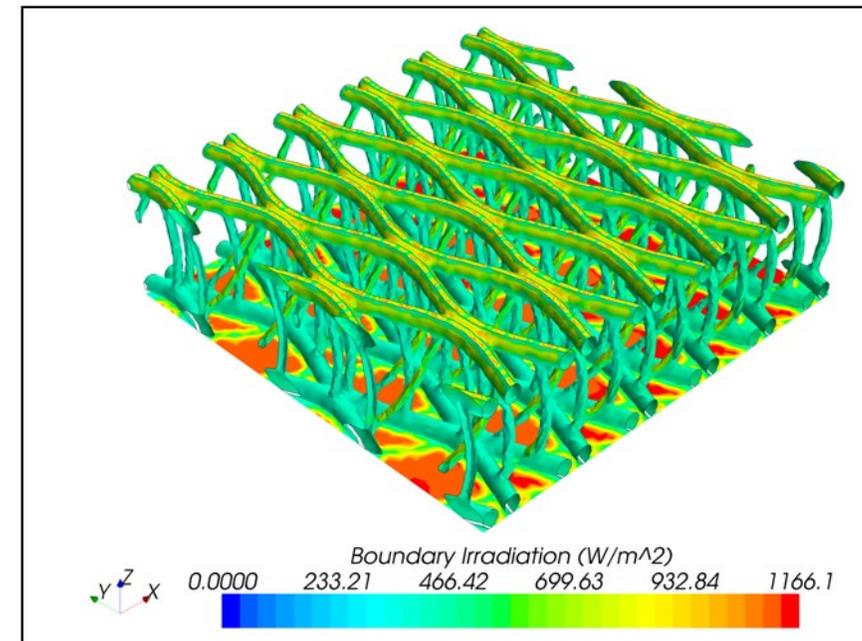


Gefördert durch das
Umweltministerium des
Landes Baden-Württemberg
und den europäischen Fond
für regionale Entwicklung





Gefördert durch das
Umweltministerium des
Landes Baden-Württemberg
und den europäischen Fond
für regionale Entwicklung



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



Quelle: <http://www.glogster.de>

Plenum 3

Science Slam:
Vertical Farming

Daniel Trippe



VERTICAL FARMING

DIE ZUKUNFT DER LANDWIRTSCHAFT ?



Daniel Trippe, 11.09.2025

Foto: VFT

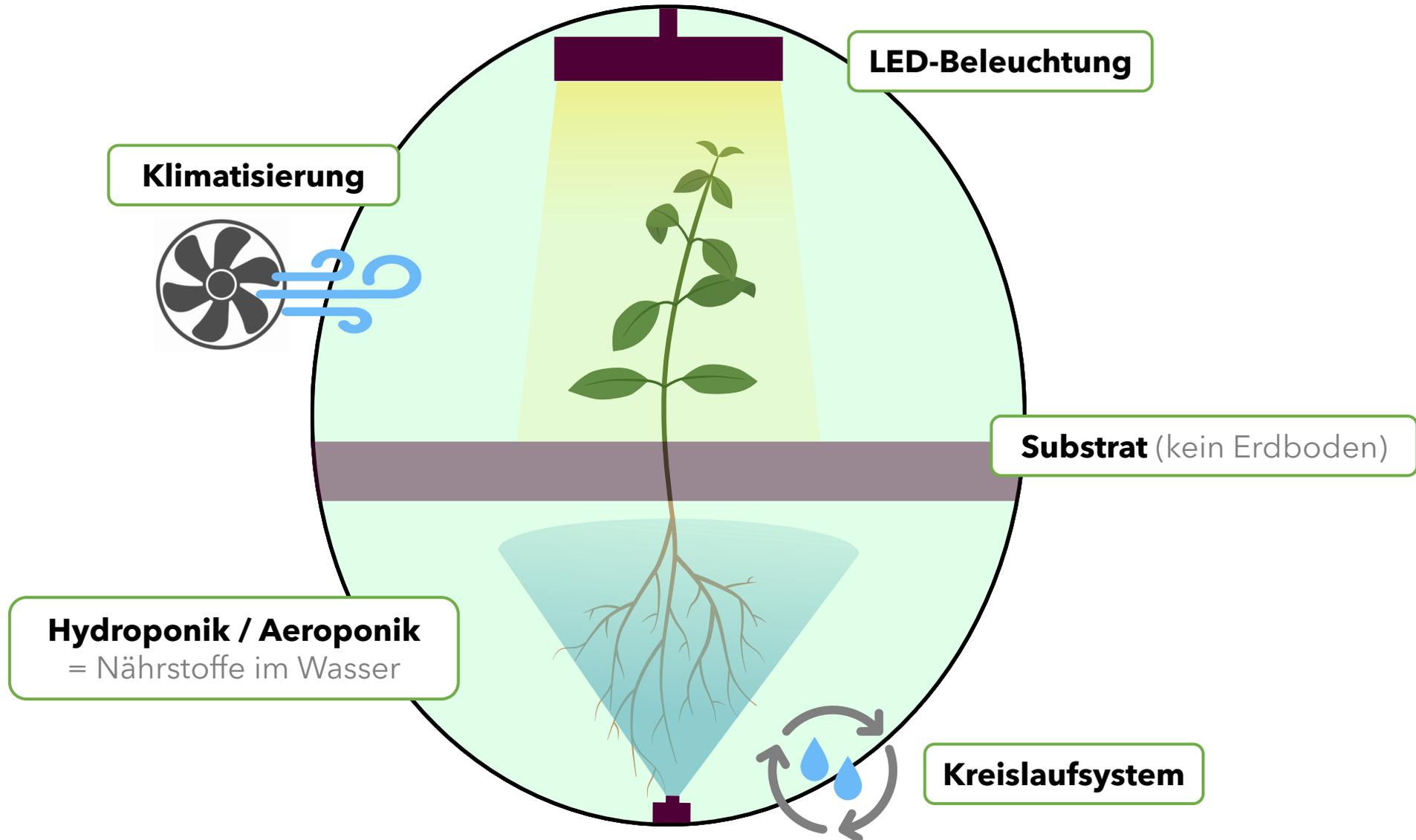
Seubertstraße 10, 76131 Karlsruhe (GER)

www.vertical-farm.tech

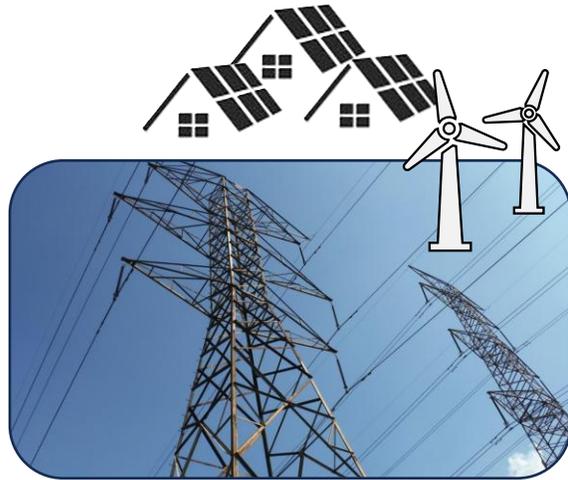


Grünes Gold aus der Fabrik

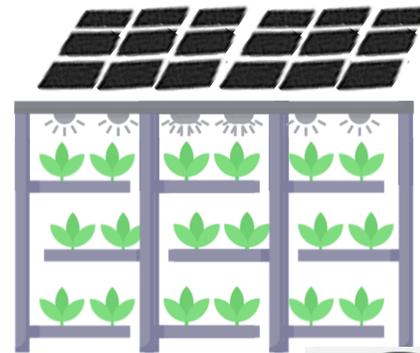
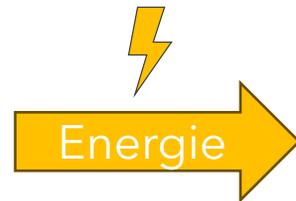
"Wellness-Hotel" für Pflanzen



Das Thema Energie



Überangebot



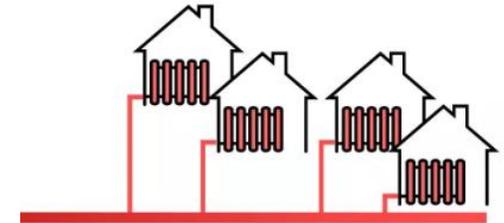
Flexibler Verbraucher



Trocknung



Nahwärme



...

Botanische Studien



Rhodiola rosea



Arnika montana



Basilikum



Pfefferminze



Gr nllilie

Botanische Studien



Neue Möglichkeiten?



Rhodiola Gigafactory - Thüringen



Pilotanlage

- 1. Ausbaustufe - 2025
- 2 Regale mit 2 Ebenen
- 45 m² Anbaufläche

Produktionsanlage

- 2. Ausbaustufe - 2026
- 28 Regale mit 4 Ebenen
- 1300 m² Anbaufläche
- ↳ Tonnenmaßstab



VIELEN DANK !
www.vertical-farm.tech

