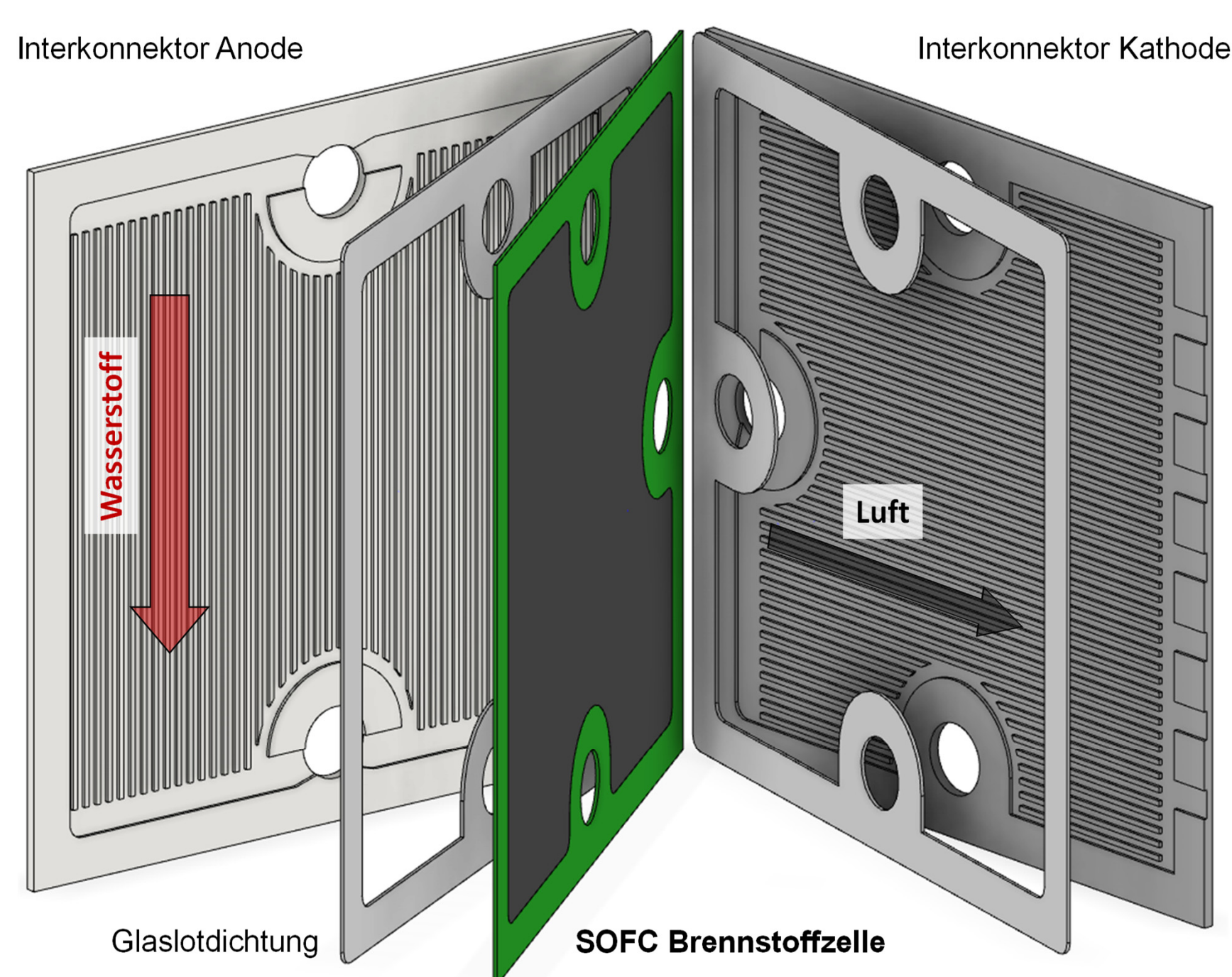


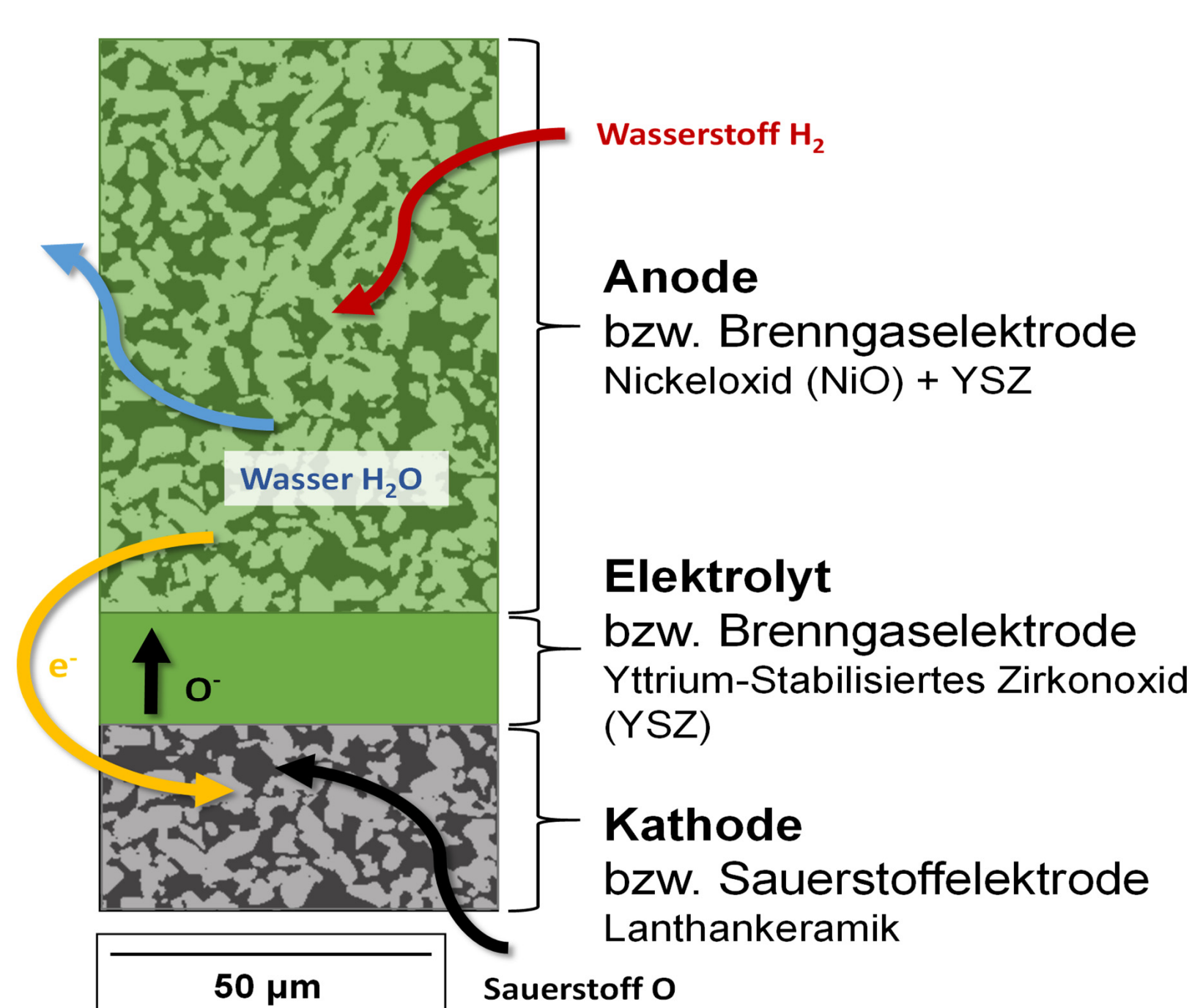
Effizienzsteigerung von Festoxidbrennstoffzellen durch lokale Infiltration

Festoxidbrennstoffzellen (SOFC) & Energiewandler der Zukunft

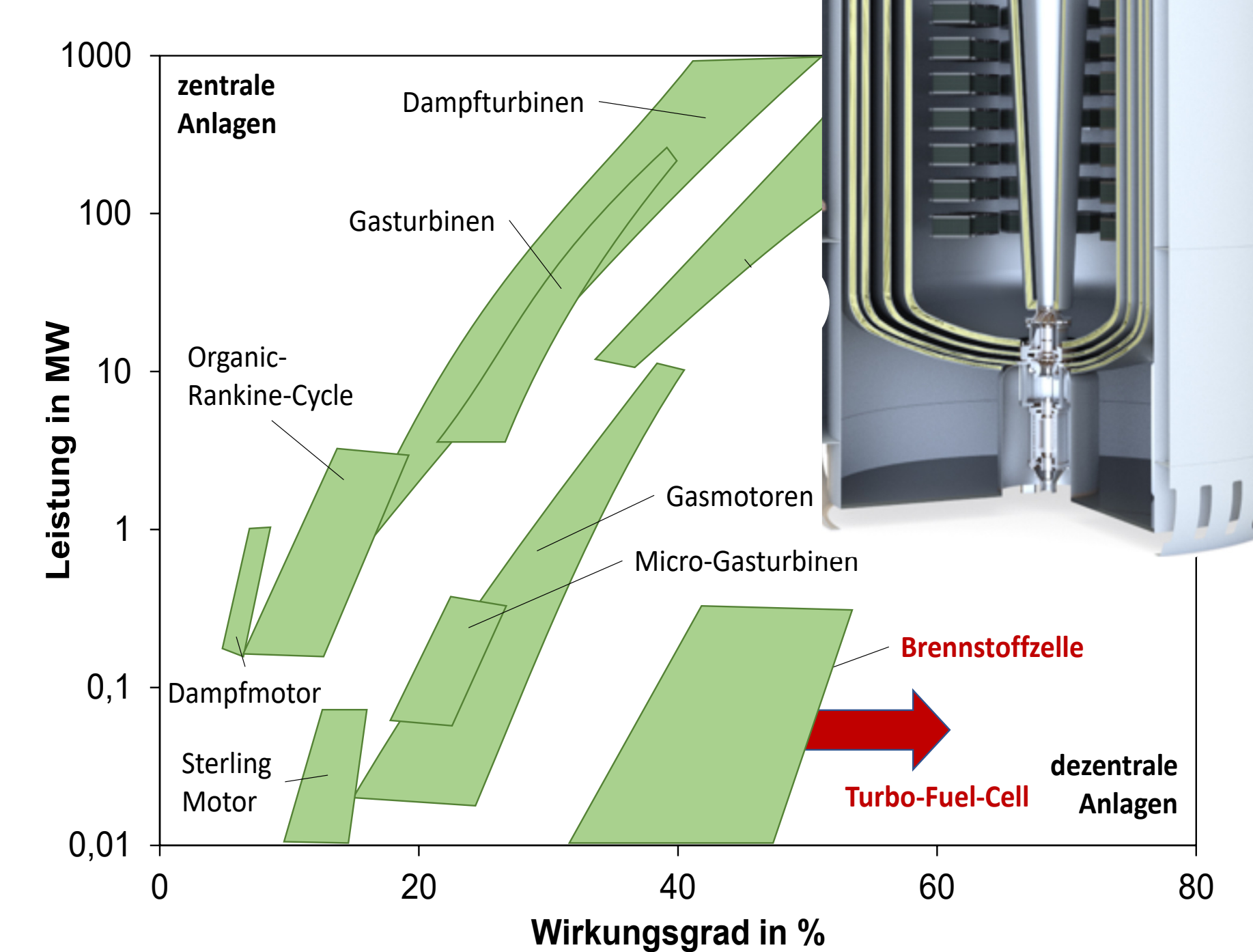
Planarer Stack-Aufbau von Festoxidbrennstoffzellen



Mikrostruktur (schematisch) einer Festoxidbrennstoffzelle



Turbo-Fuel-Cell 1.0 Kombination von SOFC und Micro-Gasturbine

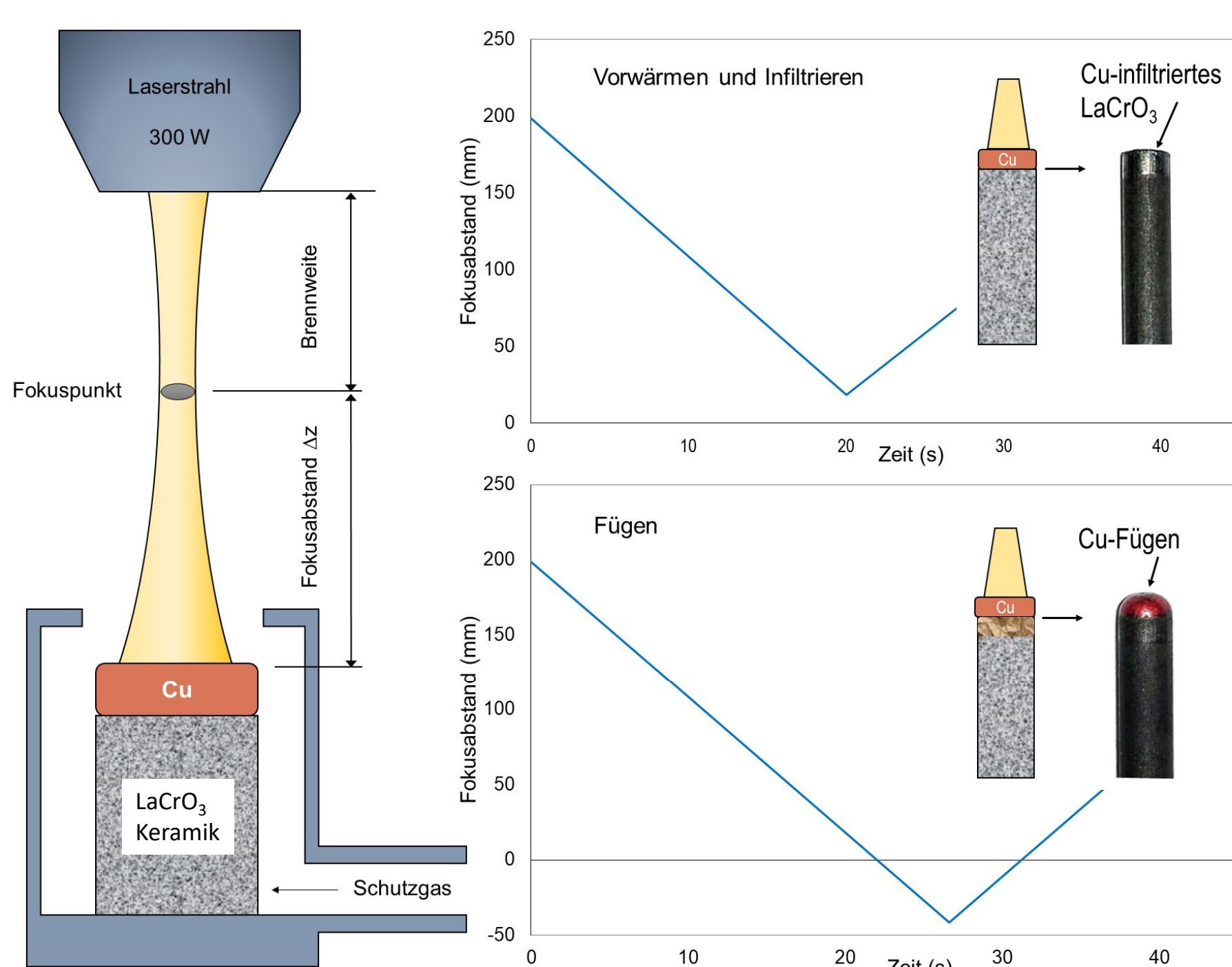


➔ **Optimierungspotential:** Wirkungsgradsteigerung durch Reduktion des inneren elektrischen Widerstands, Homogenisierung des Temperaturfeldes und Steigerung der mechanischen Festigkeit

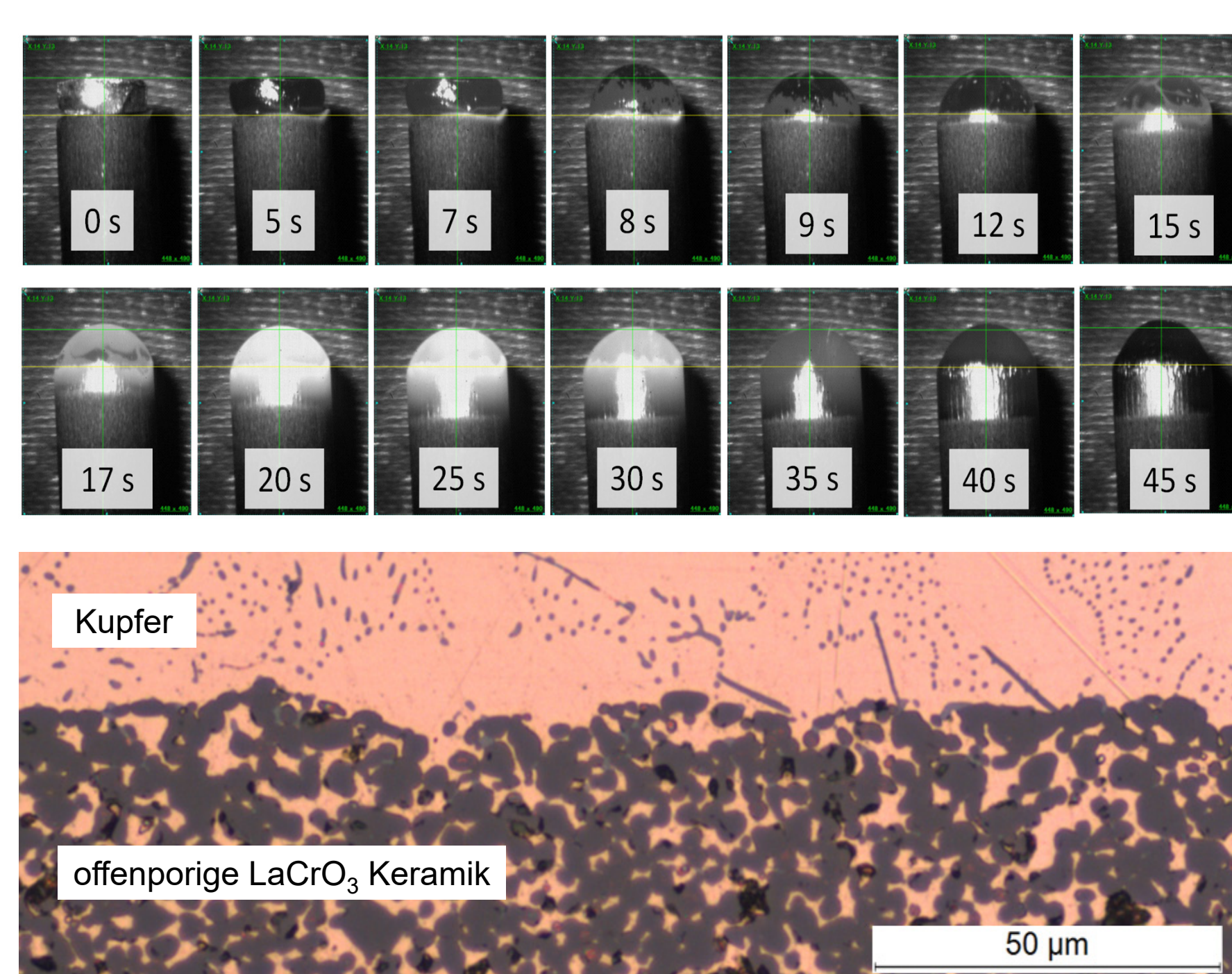
Lokale Infiltration poröser Grundwerkstoffe

BTU-Patent: DE 10 2017 124064 B4

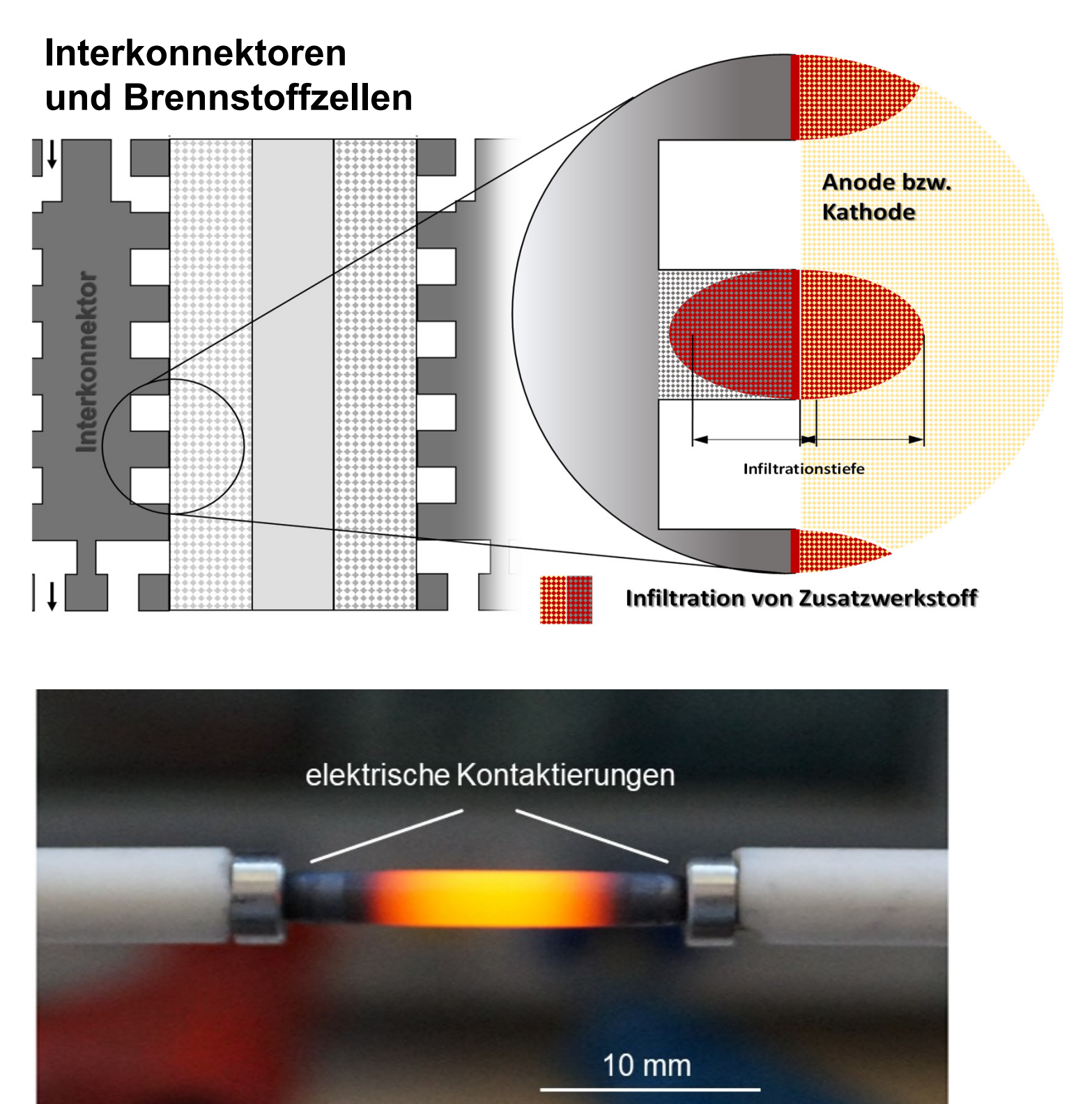
Lokale Erwärmung mit konzentrierter Wärmequelle (z. B. Laserstrahl)



Infiltration von Zusatzwerkstoff in den offenporigen Grundkörper



Anwendungsfelder



➔ **Ziele: Selektive Eigenschaftsänderung durch lokale Infiltration**

- Steigerung bzw. lokale Adaptierung elektrischer und thermischer Leitfähigkeiten
- Reduktion lokaler Spannungen
- Erhöhung der mechanischen Eigenschaften (Festigkeit, Verschleißbeständigkeit ...)
- Ermöglichen von stoffschlüssigen Fügeverbindungen