



Vakuum-Gas-Ofen (880 mm x 880 mm x 220 mm).



Heißisostatische Presse (Ø 300 mm x 450 mm).



Hybridbeheizte FASTISPS-Anlage (bis Ø 100 mm x 20 mm).

Werkstoffpalette

- Technische Keramiken
- Hartmetalle/Cermets
- Sondermetalle
- Verbundwerkstoffe/Werkstoffverbunde

Anlagentechnik im Labor- und Technikumsmaßstab

- Entbinderungs- und Pyrolyseanlagen
- Rohr-, Schacht- und Kammeröfen
- Gas-Fest-Reaktionsöfen
- Gasdrucksinteröfen
- Uniaxiale Heißpressen (HP)
- Hybrid beheizte FAST/SPS Technologie
- Heißisostatische Pressen (HIP)
- Gasdrücke bis 200 MPa
- Temperaturen bis 2600 °C
- Nutzvolumina bis 1000 l
- Variable Gasatmosphären/-gemische

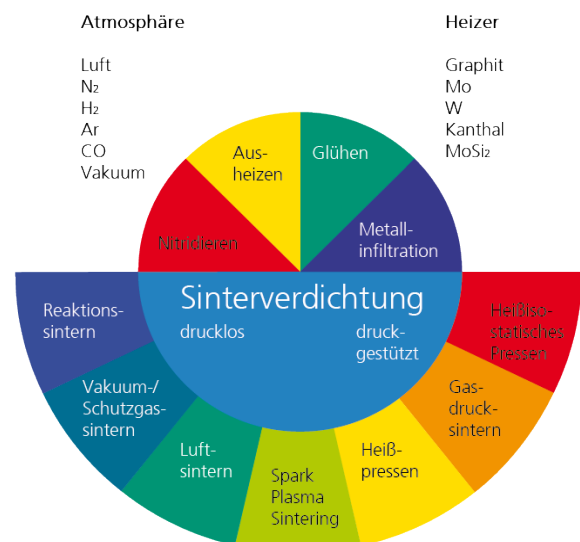
Methodisches Know-how

- Rechnergestützte Prozesssteuerung
- Prozessintegrierte Dilatometrie
- Thermodynamische Rechnungen
- Gasphasenoptimierung

Leistungsangebot

- Werkstoff- und Technologieentwicklung
- Umsetzen und Skalierung von thermischen Prozessen auf andere Aggregate
- Herstellen von Bauteilmuster
- Forschungsdienstleistungen

Verfahrensspektrum



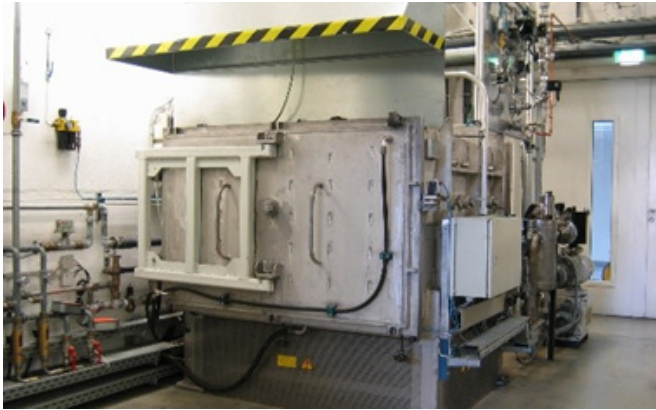
Jan Räthel

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
Winterbergstraße 28, 01277 Dresden
Telefon +49 351 2553-7967
jan.raethel@ikts.fraunhofer.de

812-W-25-1-20



Thermal treatment of high-performance ceramics



Vacuum-gas furnace (880 mm x 880 mm x 220 mm).



Hot isostatic press
(\varnothing 300 mm x 450 mm).



Hybrid-heated FASTISPS
(up to \varnothing 100 mm x 20 mm).

Materials

- High-performance ceramics
- Hardmetals and cermets
- Advanced metals
- Composite materials

Equipment in laboratory and pilot-plant scale

- Debinding and pyrolysis systems
- Tube, shaft and chamber furnaces
- Gas-solid reaction kilns
- Gas pressure sintering (GPS) furnaces
- Hot presses (HP)
- Hybrid-heated FAST/SPS technology
- Hot isostatic presses (HIP)
- Gas pressure up to 200 MPa
- Temperatures up to 2600 °C
- Effective volume up to 1000 l
- Variable gas atmospheres

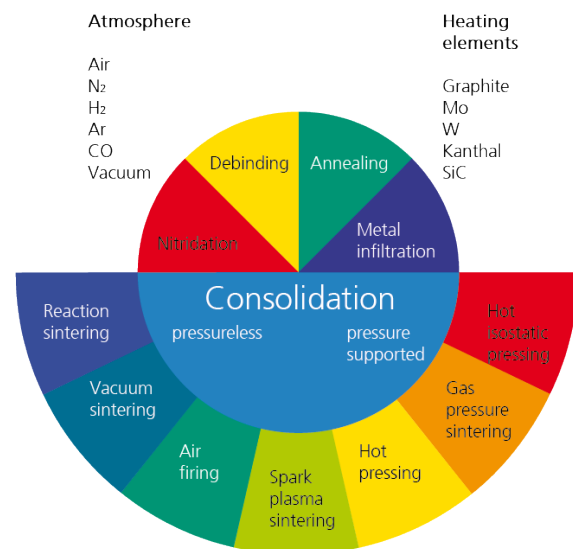
Methodic know-how

- Computer-added process control
- Process-integrated dilatometry
- Thermodynamic calculations
- Gas phase optimization

Services offered

- Development of advanced materials and technologies therefore
- Transfer and scalability of thermal processes on other devices
- Manufacturing of prototypical ceramic components
- Research services in sintering/firing

Technological facilities



Jan Räthel

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS
Winterbergstrasse 28, 01277 Dresden, Germany
Phone +49 351 2553-7967
jan.raethel@ikts.fraunhofer.de

812-W-25-1-20

