

Wir machen Wellen - und zwar Mikrowellen

M. Thumm
Forschungszentrum Karlsruhe
Institut für Hochleistungsimpuls- und Mikrowellentechnik (IHM)
Postfach 3640
D-76021 Karlsruhe

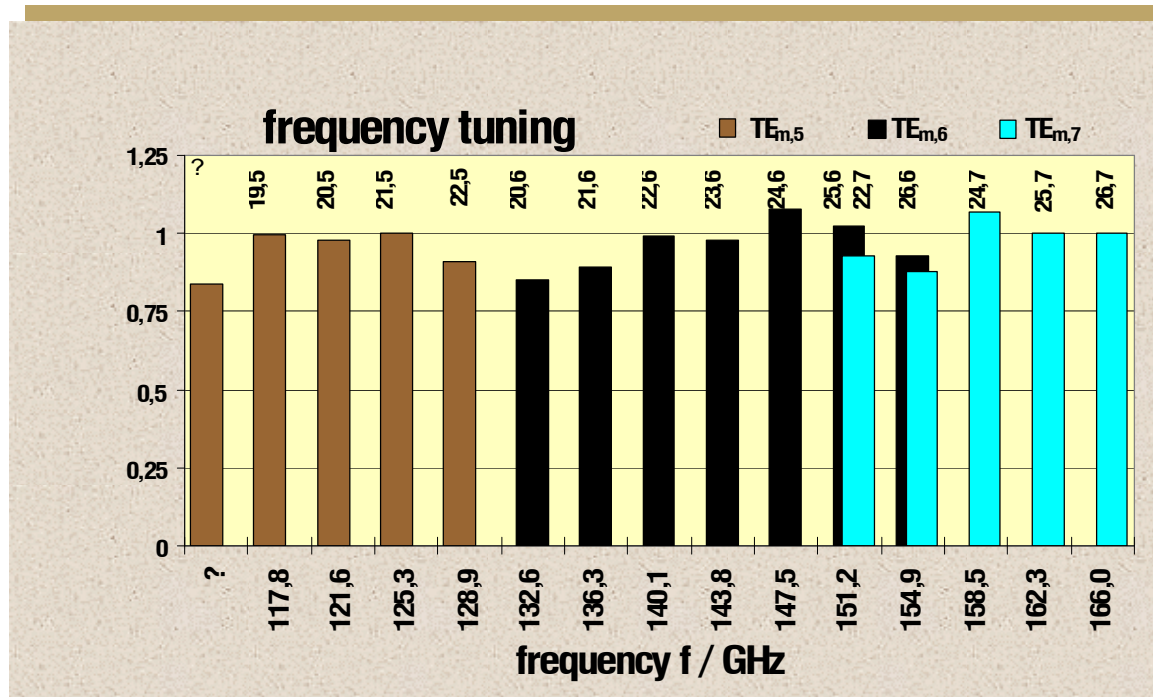
Vortrag :
„Industrielle Mikrowellen- und Materialprozesstechnik“ -
Symposium anlässlich der Einweihung des HEPHAISTOS-Versuchszentrums
und der Mikrowellenanlage HEPHAISTOS-CA3 am Institut für Hochleistungsimpuls- und Mikrowellentechnik (IHM),
Forschungszentrum Karlsruhe, 28. Nov. 2007

140 GHz Prototyp-Gyrotron für W7-X



Prototyp des 170 GHz, 2 MW, CW Koaxial-Gyrotrons für ITER





- 114-166 GHz in Schritten von 3.7 GHz durch Variation von B_{cav}
- Bei 118 GHz, 140 GHz und 162 GHz 1.5-1.6 MW mit 50-60 % Wirkungsgrad (SDC)



Die mm-Wellen Prozessanlage des IHM



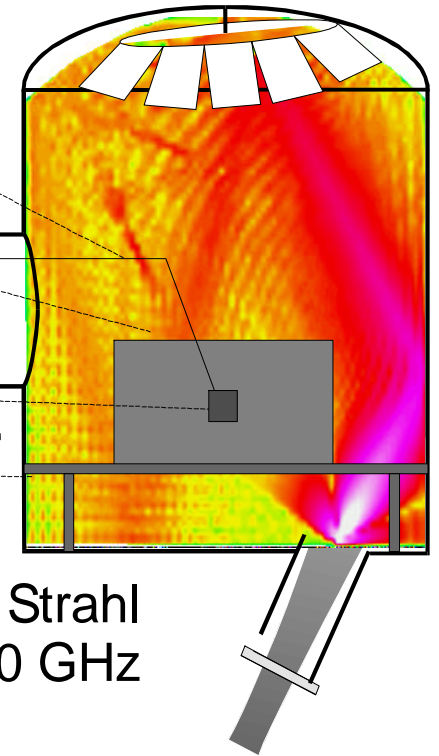
Thermofühler

Thermische
Isolation

Sinterkörper

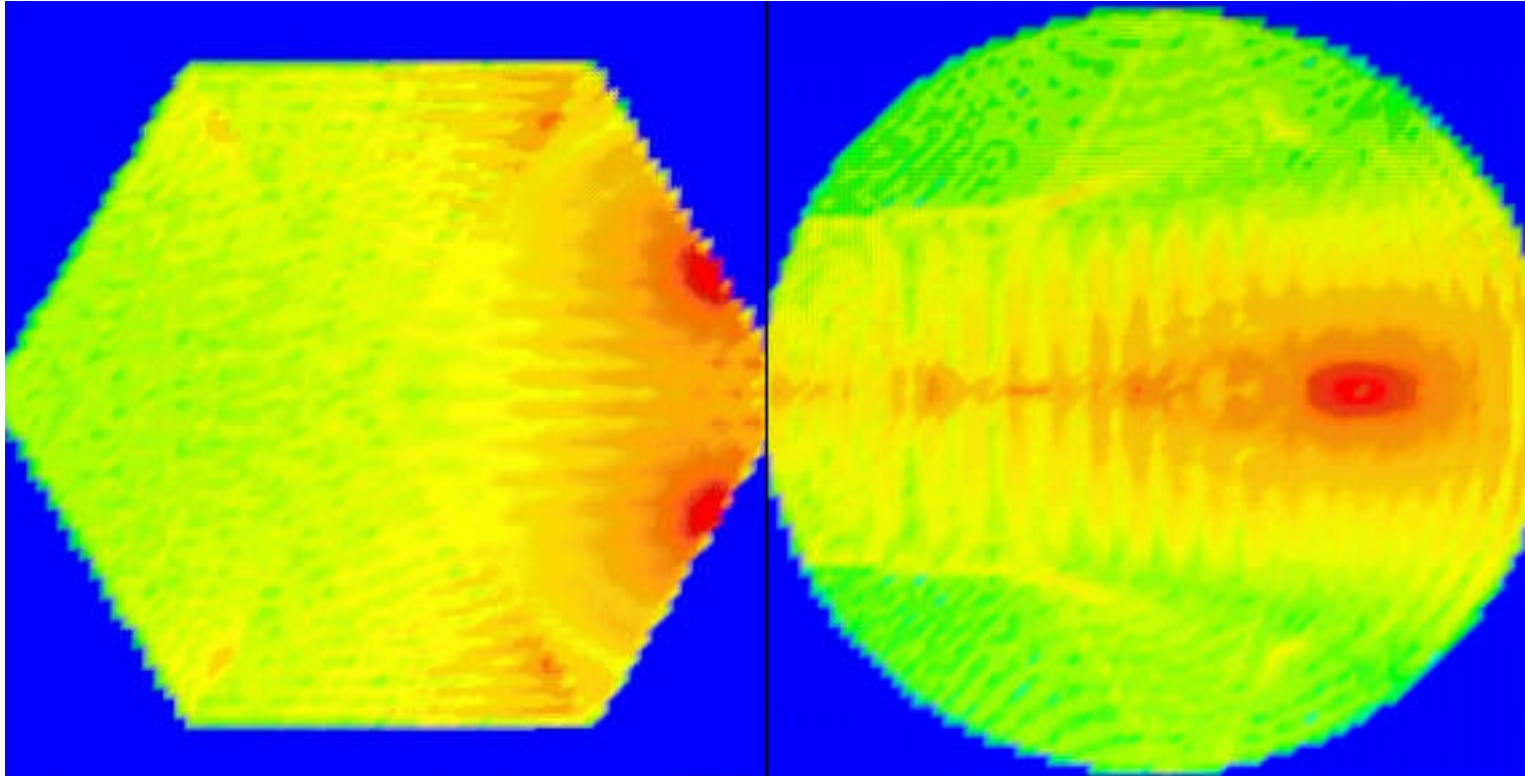
Gestell

Gaußscher Strahl
30 GHz



Ein kompaktes 30 GHz Technologiegyrotron mit 15 kW Ausgangsleistung (IAP) koppelt einen Gaußschen Strahl in den 100 l fassenden Applikator ein.

Neuartiger Applikator bietet großräumig hohe Feldhomogenität



Die Verbesserung durch die hexagonale Struktur ist deutlich ersichtlich:
Fokussierungen, stehende Wellen und Feldkonzentrationen werden verhindert.