

Innovative Ionentechnologien für Beschichtungen in der Präzisionsoptik und Lasertechnik



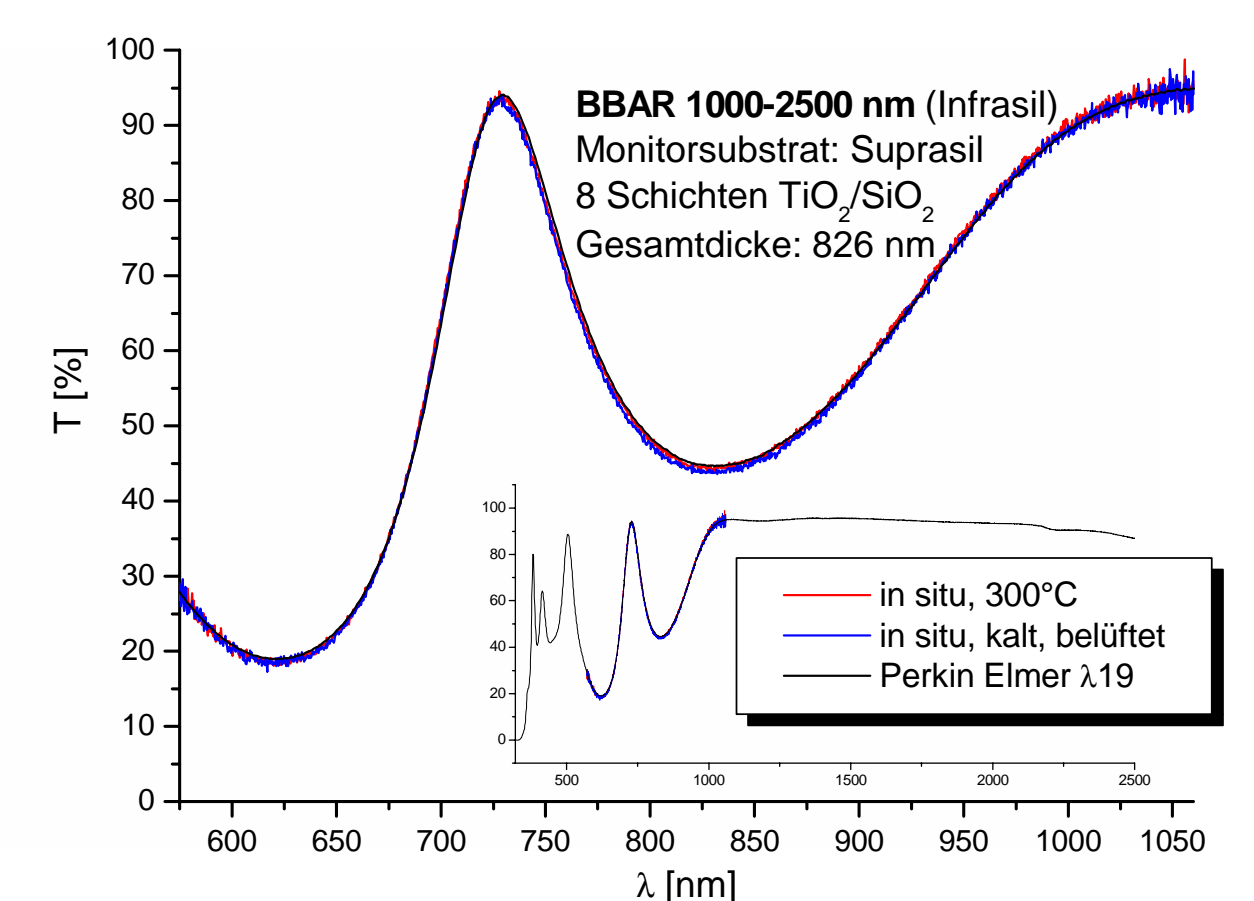
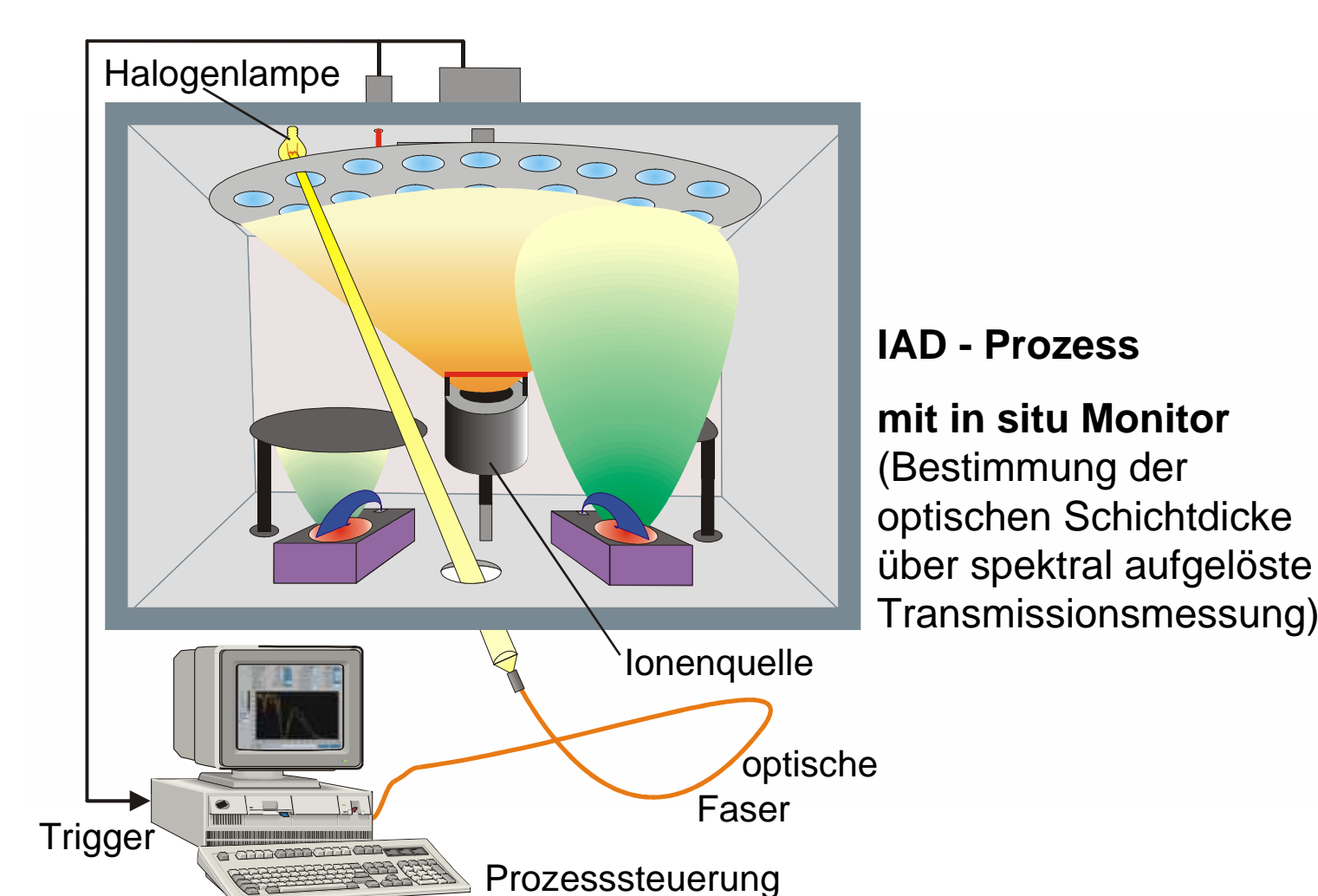
Laser Zentrum Hannover e. V.
H. Ehlers, D. Ristau

Das Forschungsvorhaben wurde aus Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e.V. gefördert.

Forschungsziel und Arbeitspakete

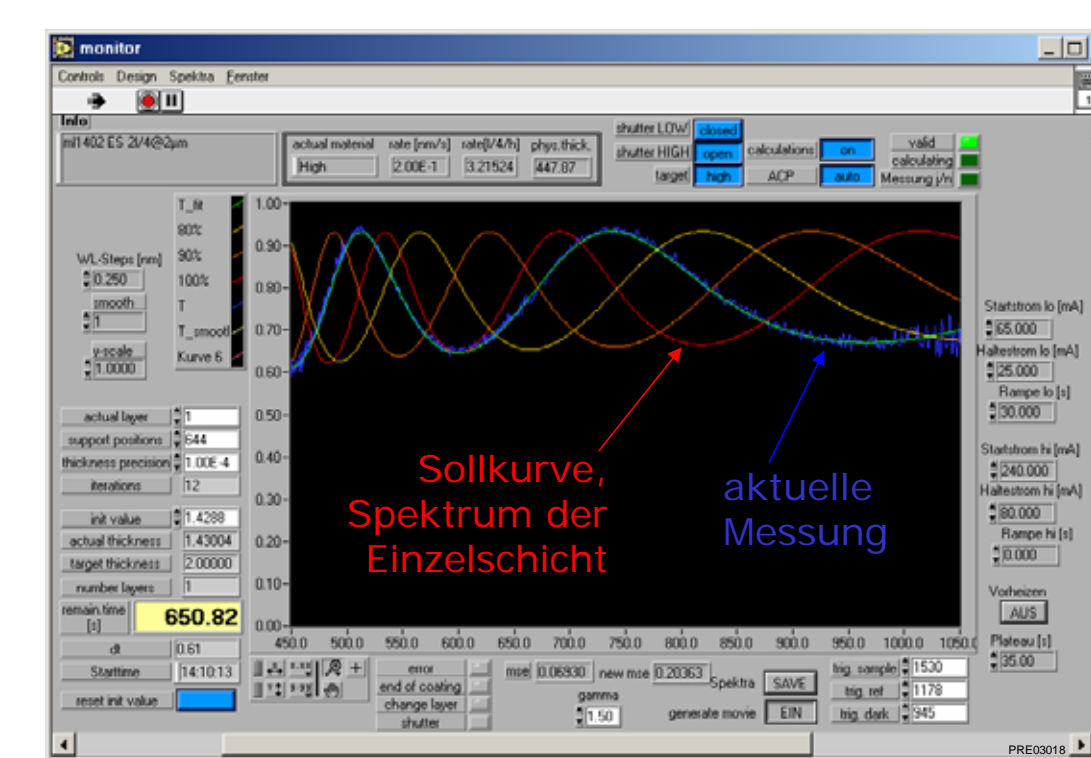
Entwicklung und Optimierung fortschrittlicher ionengestützter Beschichtungsverfahren (IAD):

- Prozessanpassung an Beschichtungsmaterialien
- Optimierung der Ionenquellenparameter
- Realisierung komplexer Schichtsysteme
- automatisierte Prozesskontrolle, basierend auf optisch breitbandigen in situ Transmissionsmessungen

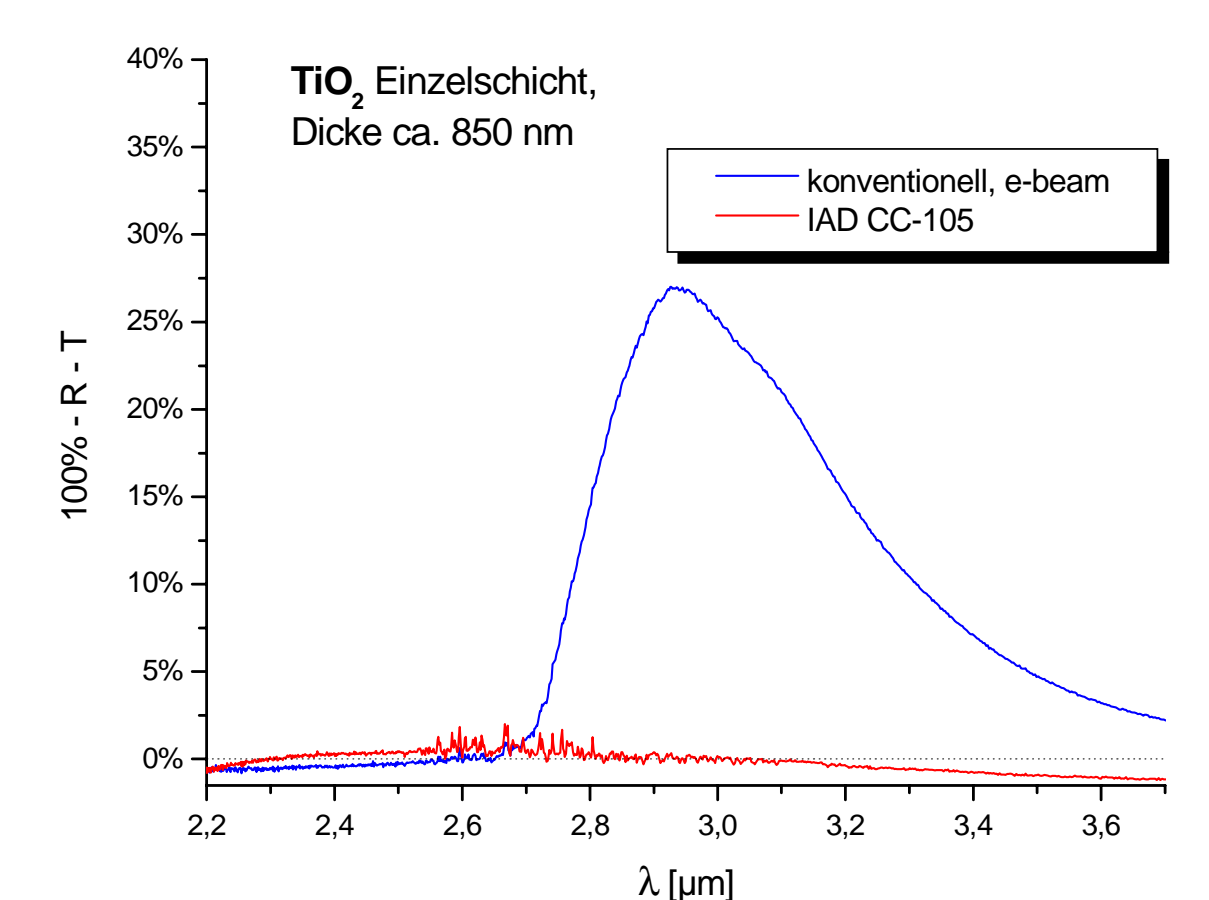


Wirtschaftliche Bedeutung für KMU's

- branchenübergreifender Forschungsansatz, der nahezu die gesamte Wertschöpfungskette umfasst
- Generationswechsel von den konventionellen Beschichtungsverfahren zu modernen Ionenprozessen für gesteigerte Qualitätsanforderungen



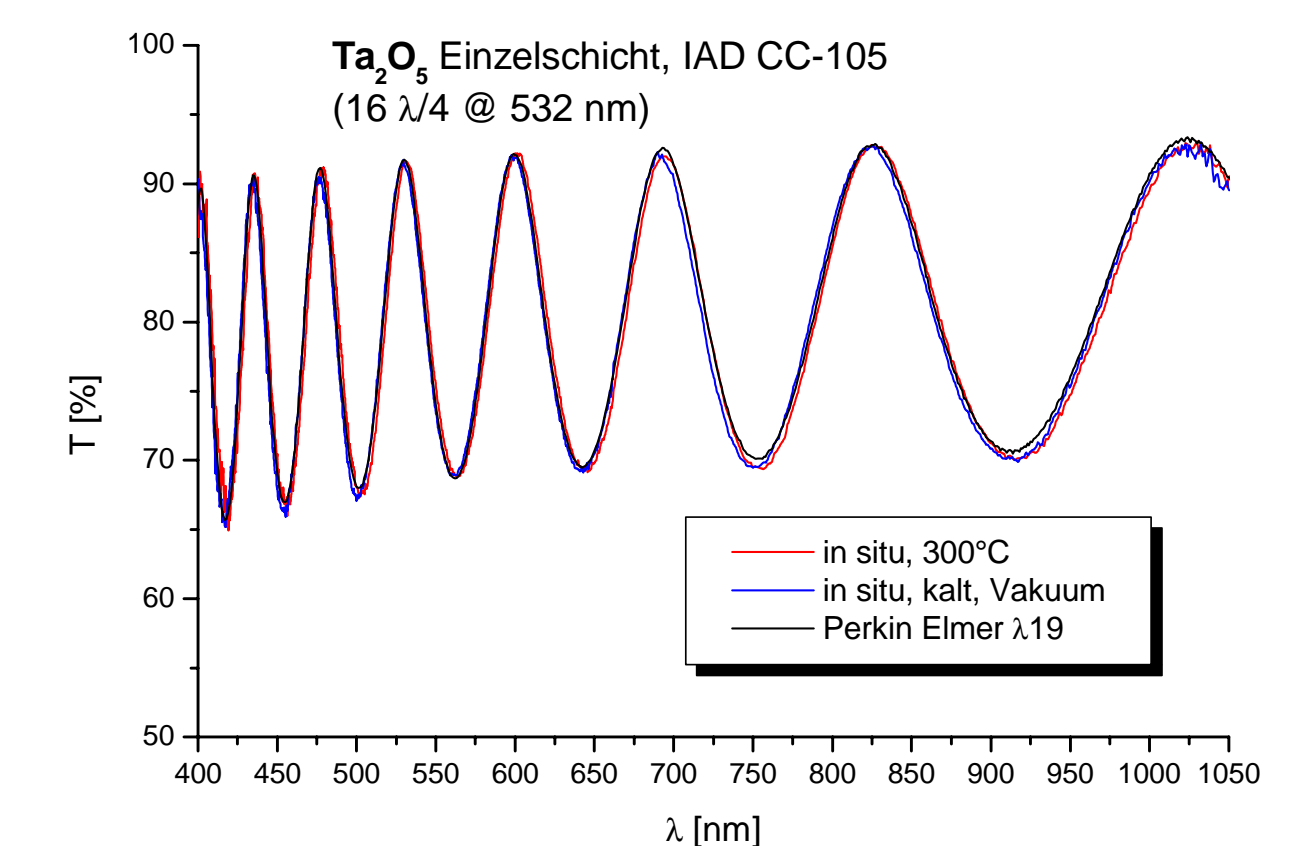
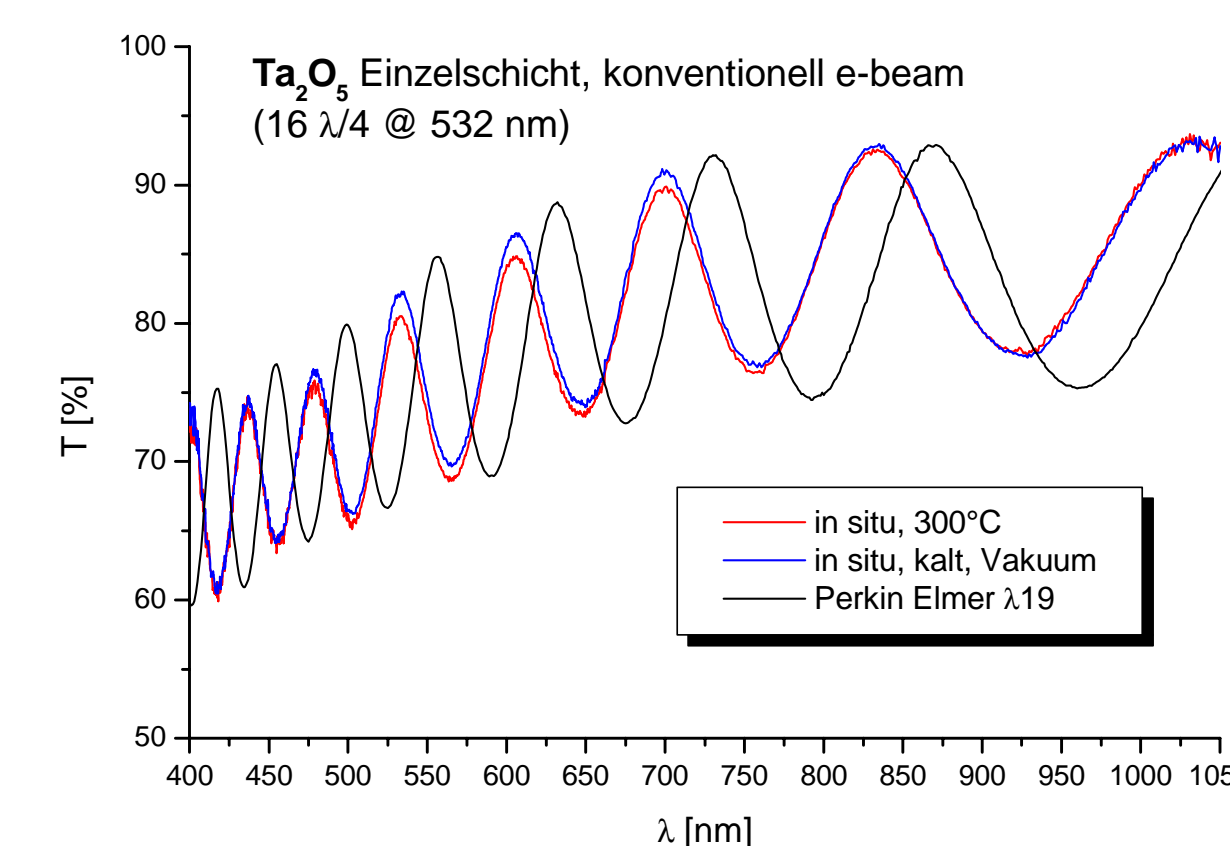
Benutzeroberfläche der Prozesskontrolle auf Basis des in situ Monitorsystems



Forschungsergebnisse

Schichten und Schichtsysteme, die konventionellen Produkten (e-beam Prozess) überlegen sind:

- mechanische und thermische Stabilität (shift-frei)
- keine messbare Absorption durch Wasserbanden
- keine Vakuum-Luft-Shift (präzise Prozesskontrolle)
- optisch breitbandiges Monitorsystem im IAD-Prozess



Umsetzung der Ergebnisse

- flexibler Prozess (keine Aufheiz- und Abkühlphasen, Beschichtung temperaturempfindlicher Substrate)
- Ionenquelle und Monitorsystem sind einfach in bestehende Prozesskonzepte integrierbar
- schnelle Übertragbarkeit der entwickelten Prozesskonzepte in die industrielle Fertigung

