Mikroelektronik ohne PFAS

Anwendung von PFAS

- PFAS in vielen Bereichen des Lebens, besonders im Herstellungs- und Abfallmanagement (Abbildung 1)
- Anwendung als anti sticktion Oberfläche auf Chips, Hydrophobierung der Chipoberfläche (Abbildung 2)
- Regulation/Verbot von PFAS durch die EU kann durch Umrüstung bestehender Anlagen begegnet werden (Abbildung 3)
- Ersatz durch Chloralkane OHNE Fluor auf Chip und Waferlevel (Abbildung 4)

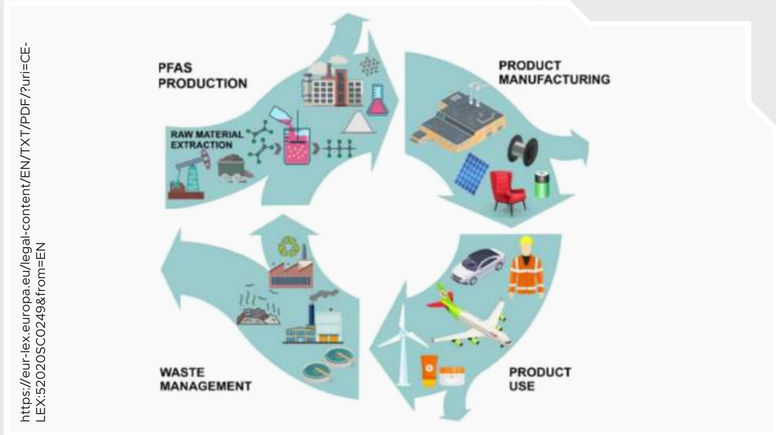

Abbildung 1: Anwendung der PFAS

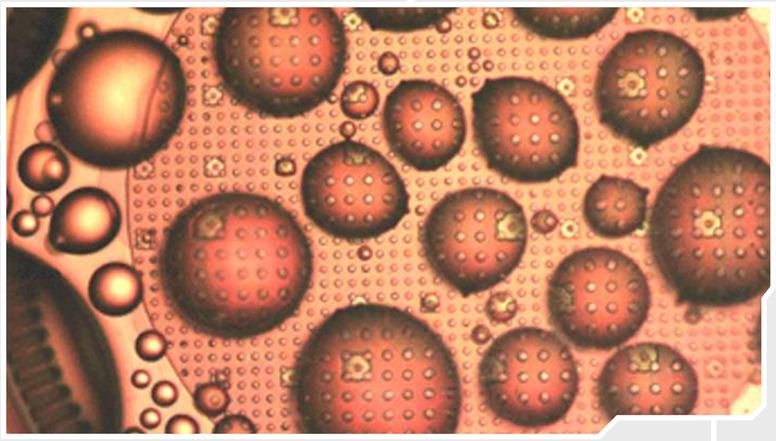

Abbildung 2: Chip nach Behandlung der Oberfläche durch Hydrophobierung

Was machen wir für die MEMS Entwicklung?

- Entwicklung von Prozessen mit unbedenklichen Stoffen als Ersatz für z.B. FDTS
- Bewertung von Prozessen und Anlagen zur Vermeidung des Austritts von PFAS.
- Einsatz neuer weniger umweltschädlicher Materialien ohne Produktqualitätseinbußen Verifikation durch Analytik z.B. Bestimmung der Hydrophilie (Abbildung 5)
- Chancenbewertung über Langzeitfolgen alterativer Materialien

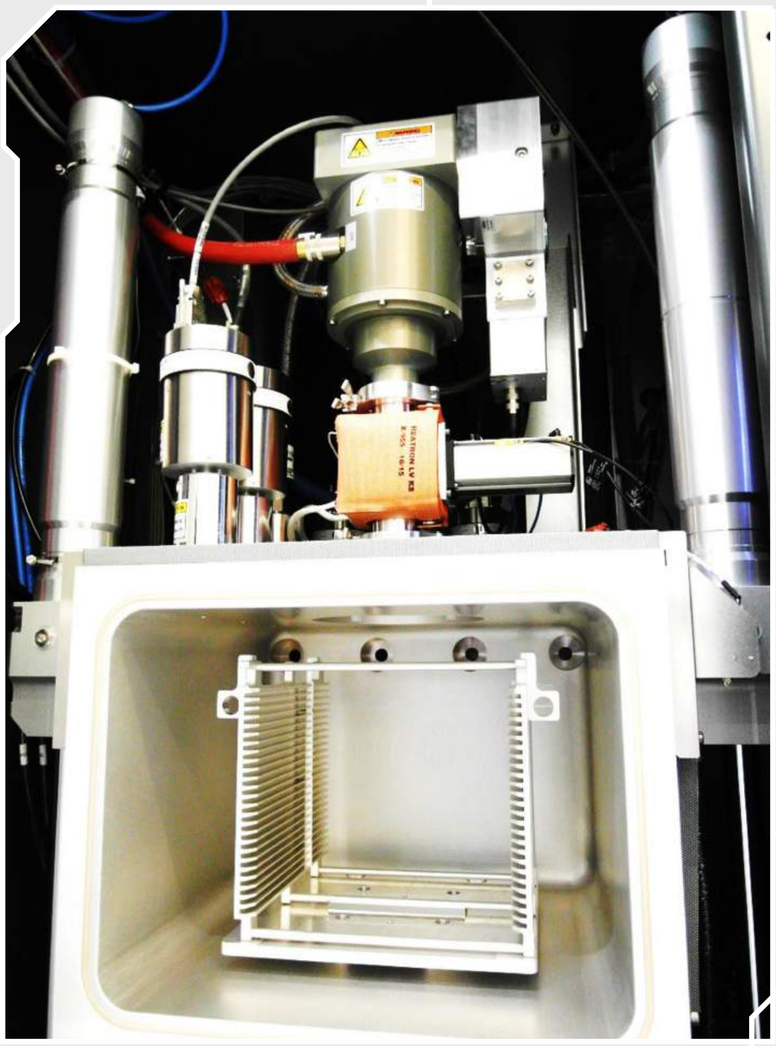

Abbildung 3: Umrüstung von bestehenden Anlagen und Prozessentwicklung

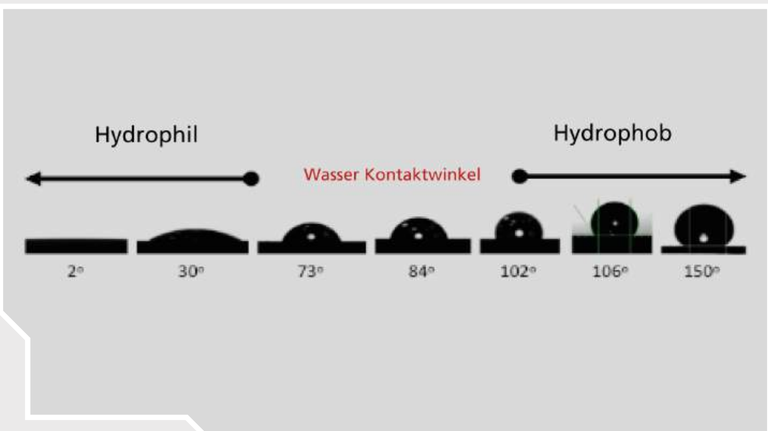

Abbildung 5: Kontaktwinkel vor und nach Hydrophobierung

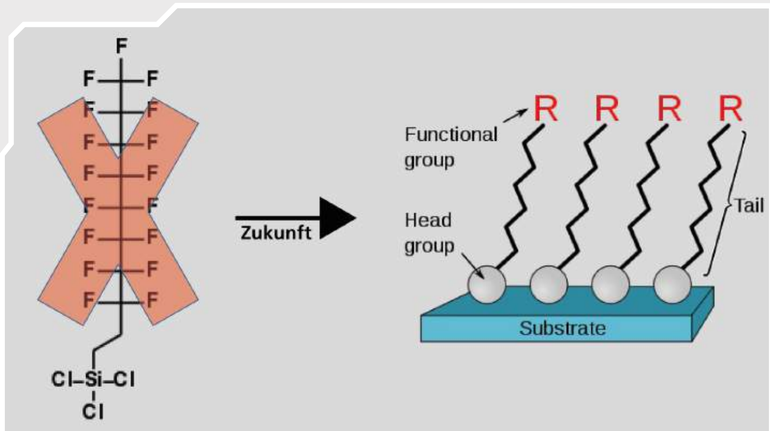

Abbildung 4: Fluorhaltige Alkane schädigen die Umwelt und sind nicht abbaubar. Sie reichern sch im Grundwasser an.