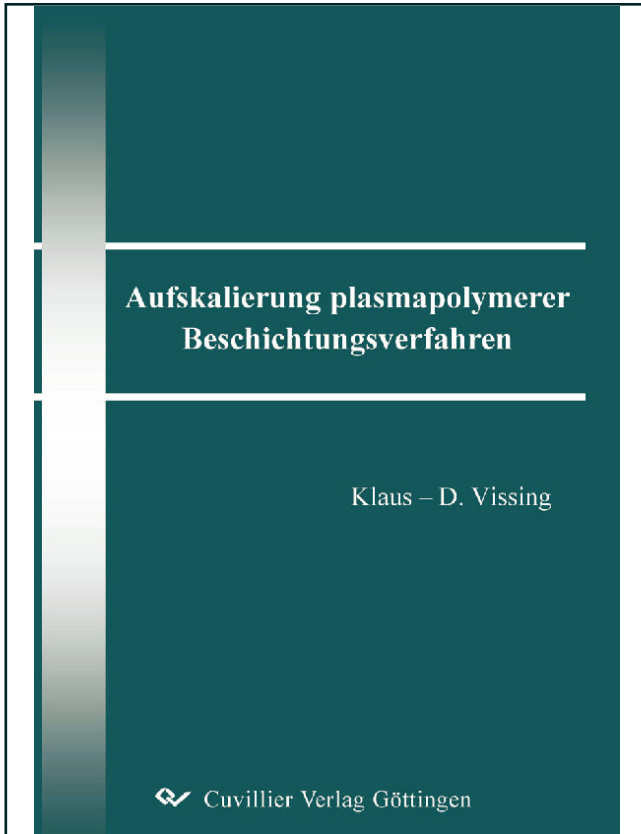




Klaus D. Vissing (Autor)
**Aufskalierung plasmapolymere
Beschichtungsverfahren**



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/1513>

Copyright:
Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

Inhaltsverzeichnis

1. EINFÜHRUNG UND PROBLEMSTELLUNG	1
2. PROZESS DER PLASMAPOLYMERISATION	5
2.1. NICHT – THERMISCHE PLASMEN	6
2.2. REAKTIONEN IM PLASMAVOLUMEN – PLASMAPOLYMERISATION	7
2.3. AUFSKALIERUNG PLASMAPOLYMERER PROZESSE - KENNTNISSTAND	13
2.4. PARAMETER ZUR BESCHREIBUNG VON PLASMEN - KENNTNISSTAND	16
3. VERWENDETE REAKTOREN	21
3.1. SCHEMA DER VERSUCHSDURCHFÜHRUNG	23
3.2. ANLAGENBESCHREIBUNG	23
4. VERWENDETE CHARAKTERISIERUNGSMETHODEN	27
4.1. MASSENSPEKTROSKOPIE	27
4.2. FOURIER – TRANSFORMATIONS – INFRAROT – SPEKTROSKOPIE (FTIR)	33
4.3. XPS (X-RAY PHOTOELECTRON SPECTROSCOPY)	38
4.4. DIE TRENNEIGENSCHAFTEN	39
5. CHARAKTERISIERUNG DER AUSGANGS-TRENNSCHICHT ALS VERGLEICHSBASIS FÜR DIE AUFSKALIERUNG	43
5.1. DIE PLASMAPOLYMERE TRENNBESCHICHTUNG AUF DEM 330 L - REAKTOR	43
5.1.1. <i>Charakterisierung des Prozesses mittels Massenspektroskopie</i>	44
5.1.2. <i>Charakterisierung der Ausgangsbeschichtung mittels FTIR</i>	46
5.1.3. <i>Charakterisierung der Beschichtung mittels XPS</i>	52
5.1.4. <i>Bestimmung des Wasserstoffgehaltes der Beschichtung</i>	63
5.1.5. <i>Beschreibung der Trenneigenschaften</i>	68
5.1.6. <i>Festlegung eines Prozessfensters</i>	68

6. AUFSKALIERUNG - ÜBERTRAGUNG DES PLASMAPOLYMERISATIONS- PROZESSES AUF GROßVOLUMIGE REAKTOREN	71
6.1. CHARAKTERISIERUNG DER ÜBERTRAGENEN BESCHICHTUNGEN	75
6.2. FESTLEGUNG DER ZULÄSSIGEN PROZESSFENSTER	79
7. EINFÜHRUNG EINER NEUEN REAKTIONSKENNGRÖßE ZUR VORHERSAGE EINES PROZESSES AUF EINEM AUFSKALIERTEN REAKTOR	81
7.1. EINFÜHRUNG EINER NEUEN KENNGRÖßE	84
7.2. ÜBERPRÜFUNG DER ERKENNTNISSE ZUR NEUEN KENNGRÖßE V	95
7.3. ÜBERPRÜFUNG DER NEUEN KENNGRÖßE V IN BEZUG AUF VORHERSAGEN ZUR ANLAGENAUSLEGUNG	99
8. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	103
9. ANHANG	109
10. LITERATURLISTE	111
11. VERZEICHNIS DER TABELLEN	117
12. VERZEICHNIS DER GRAFIKEN	119
13. VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN	121