



Robert Goedecke (Autor)
**Naturumlaufverdampfung in einem
Kissenplattenapparat**



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/7630>

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>



Kurzfassung	IX
Abstract	X
Symbolverzeichnis	XI
1 Einleitung	1
2 Stand des Wissens.....	3
2.1 Naturumlaufverdampfung	3
2.1.1 Experimentellen Untersuchungen an Naturumlaufverdampfern.....	6
2.1.2 Berechnung und Simulation von Naturumlaufverdampfern	12
2.2 Kissenplatten	13
2.2.1 Geometrieparameter der Kissenplatten	14
2.2.2 Einphasiger Wärmeübergang und Druckverlust in Kissenplatten	16
2.2.3 Kissenplattenkondensatoren.....	18
2.2.4 Fluidodynamik und Benetzungsverhalten von Flüssigkeitsfilmen an Kissenplatten ...	19
2.2.5 Einphasiger Wärmeübergang und Druckverlust im Spalt zwischen Kissenplatten ...	19
2.3 Einordnung der eigenen Arbeit	20
3 Theoretische Grundlagen	22
3.1 Kondensation im ebenen Spalt.....	22
3.2 Einphasiger Druckverlust im Rohr und im ebenen Spalt.....	25
3.3 Zweiphasiger Druckverlust	26
3.4 Einphasiger Wärmeübergang im Spalt.....	31
3.4.1 Laminare Strömung im ebenen Spalt	31
3.4.2 Turbulente Strömung im ebenen Spalt.....	32
3.5 Wärmeübergang bei der Verdampfung	33
4 Versuchsdurchführung und –auswertung	36
4.1 Verdampfer- und Kissenplattengeometrie	36
4.2 Versuchsanlage.....	39
4.3 Bestimmung des übertragenen Wärmestroms im Verdampfer	42
4.4 Wärmedurchgangskoeffizient bei Kissenplatten.....	45
4.5 Wärmeübergangsberechnung in Aufheiz- und Verdampfungszone	45