

Inhaltsverzeichnis.

48 Thermodynamische Eigenschaften von Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und festen Stoffen.

(Fortsetzung).

Temperaturskalen (W. Thomas) XIV

482 Thermodynamisches Gleichgewicht von Gemischen.

4821 Gleichgewicht zwischen der flüssigen und der dampfförmigen Phase von Zwei- und Dreistoffgemischen (H. Hausen/C. Kux)	1
48210 Einleitung (H. Hausen)	1
48211 Binäre Gemische (C. Kux)	11
482111 Übersichtstabellen	11
482112 Angaben über die einzelnen Gemische	15
48212 Ternäre Gemische (C. Kux)	77
482121 Übersichtstabellen	77
482122 Angaben über die einzelnen Gemische	80
48213 Literatur zu 4821 (C. Kux)	119
4822 Gleichgewicht zwischen fester und gasförmiger Phase — Adsorption aus der Gasphase — (H. Wirth/E. Ruhl).	121
48220 Einleitung (H. Wirth/E. Ruhl).	121
48221 Adsorption an Aktivkohle (H. Wirth)	122
482210 Vorbemerkungen	122
482211 Übersicht über die erfaßten Gleichgewichte der Adsorption an Aktivkohlen	122
a) Elemente und anorganische Verbindungen.	122
b) Organische Verbindungen	125
c) Binäre Gemische	128
d) Ternäre Gemische	129
482212 Diagramme	129
48222 Adsorption an Silicagel (E. Ruhl)	147
482220 Vorbemerkungen	147
482221 Übersicht der erfaßten Adsorptionsgleichgewichte	147
482222 Diagramme	148
48223 Adsorption an aktiviertem Aluminiumoxid (E. Ruhl)	150
482230 Vorbemerkung	150
482231 Übersicht der erfaßten Adsorptionsgleichgewichte	150
482232 Diagramme	150

48224	Adsorption an Molekularsieben (Zeolithen) (E. Ruhl)	151
482240	Vorbemerkungen	151
482241	Übersicht der erfaßten Adsorptionsgleichgewichte	151
	a) Adsorption an Molekularsieben in der Gasphase	151
	b) Adsorption an Molekularsieben in der flüssigen Phase	153
482242	Diagramme	153
48225	Literatur (H. Wirth/E. Ruhl)	163
4823	Sorption von Wasserdampf an technischen Stoffen (O. Krischer)	165
48230	Einleitung	165
48231	Tabellen und Diagramme	165
482311	Erden, Kohle, Baustoffe, Holz, Wärmeschutzstoffe	165
482312	Cellulose und Celluloseverbindungen	171
482313	Hochpolymere Kunststoffe	174
482314	Verschiedene Werkstoffe tierischen und pflanzlichen Ursprungs, Textilfasern, Papier.	176
482315	Nahrungsmittel.	177
482316	Biologische Substanzen und Industrie-Erzeugnisse auf biologischer Grundlage	180
482317	Adsorbentien, Chemikalien	185
48232	Literatur zu 4823	186
4824	Enthalpie und Entropie von Zweistoffgemischen im Bereich des Verdampfens und Schmelzens (F. Bošnjaković)	188
48240	Einleitung	188
48241	Verzeichnis der Gemische	194
48242	Diagramme	195
48243	Literatur zu 4824	224
49 Entstehung und Transport von Wärme.		
491 Brennstoffe und Verbrennung.		
4911	Einteilung und Eigenschaften technischer Brennstoffe (W. Gumz †)	225
49111	Allgemeines	225
49112	Feste Brennstoffe	226
	491121 Bezeichnung und Klassifikation	226
	491122 Analysen und verbrennungstechnische Eigenschaften	236
49113	Flüssige Brennstoffe	324
49114	Gasförmige Brennstoffe	326
49115	Literatur zu 4911	332
4912	Verhalten der Brennstoffe und Verbrennungsabgase bei der Verbrennung	333
49121	Maximale Temperaturen und Drücke bei der Verbrennung (J. Troe/H. Gg. Wagner)	333
	491210 Erläuterungen	333
	491211 Maximale Flammentemperaturen	334
	491212 Zusammensetzung der Abgase	337
	491213 Maximale Drücke und Zündgrenzen nach der Verbrennung	339
	491214 Grenzspaltweiten	339
	491215 Literatur zu 49121	340

49122	Flammenausbreitung (M. El-Dessouky/H. Gg. Wagner)	341
491220	Erläuterungen	341
491221	Flammengeschwindigkeit	345
491222	Einfluß von Temperatur und Druck auf die Flammengeschwindigkeit	353
491223	Herabsetzung der Flammengeschwindigkeit durch Inhibitoren	356
491224	Turbulente Flammen	358
491225	Abmessungen von Brennern und Flammen	360
491226	Stabilität von Flammen	362
491227	Verbrennung von Staub und Rußbildung	364
491228	Literatur zu 49122	365
49123	Zündverhalten von Brennstoffen (A. Martinengo/H. Gg. Wagner)	368
491230	Vorbemerkung	368
491231	Zündgrenzen von Gasen	368
491232	Zündtemperaturen	380
491233	Induktionszeit	390
49124	Detonationen (H. Vasatko/H. Gg. Wagner)	393
491240	Erläuterungen	393
491241	Detonationsgeschwindigkeit	394
491242	Detonationsdrücke	400
491243	Detonationsgrenzen	402
491244	Anlauf von Detonationen	403
491245	Literatur zu 49124	405

492 Transport von Wärme.

4921	Wärmeleitfähigkeit technisch wichtiger Stoffe	409
49211	Wärmeleitfähigkeit von nichtmetallischen festen Stoffen	409
492110	Einleitung (W. Fritz)	409
	Übersichtstabelle	411
492111	Hölzer (W. Küster)	412
492112	Kunststoffe, Kautschuk (W. Küster)	417
492113	Schaumkunststoffe, Schaumglas (W. Küster)	427
492114	Baustoffe, feuerfeste Steine, Kesselstein (W. Küster)	433
492115	Wärmedämmstoffe (W. Küster)	454
492116	Gläser (W. Fritz)	481
492117	Mineralien, Gesteine, Sande, Erdreich (W. Fritz)	490
492118	Sonstige verschiedenartige Stoffe (W. Fritz)	507
49212	Wärmeleitfähigkeit von Metallen und Metall-Legierungen (H. Westphely)	517
492120	Einleitung	517
492121	Übersicht über die behandelten Metalle und Legierungen	518
492122	Tabellen	519
492123	Literatur zu 49211	556
49213	Wärmeleitfähigkeit von Flüssigkeiten (L. Riedel)	561
492130	Vorbemerkung	561
492131	Wärmeleitfähigkeit reiner Flüssigkeiten	561
492132	Wärmeleitfähigkeit λ von leichtem und schwerem Wasser	565
492133	Wärmeleitfähigkeit λ von wäßrigen Lösungen anorganischer Stoffe	565
492134	Wärmeleitfähigkeit λ von wäßrigen Lösungen organischer Stoffe	567
492135	Wärmeleitfähigkeit λ von Flüssigkeiten ohne exakt definierte Zusammensetzung	569
492136	Literatur zu 49213	578
49214	Wärmeleitfähigkeit von Gasen (K. Tödheide/F. Hensel)	582
492140	Einleitung	582
492141	Tabellen der Wärmeleitfähigkeit	586
492142	Literatur zu 49214	615
4922	Wärmeübertragung (H. Hausen)	620
	Ausführliche Inhaltsübersicht	620
49220	Überblick über das Gesamtgebiet der Wärmeübertragung	622
492200	Einleitung	622
492201	Literatur über das gesamte Gebiet der Wärmeübertragung	623
49221	Wärmeübertragung durch Wärmeleitung	625

49 222	Wärmeübertragung durch Konvektion	633
49 2221	Grundlagen	633
49 2222	Wärmeübertragung bei laminarer Strömung in Rohren und Kanälen	641
49 2223	Wärmeübergang bei turbulenter Strömung in Rohren und Kanälen	645
49 2224	Wärmeübertragung im Kreuzstrom	656
49 2225	Wärmeübergang an umströmten Körpern	664
49 2226	Steigerung der Wärmeübertragung durch Erhöhung oder Änderung der Strömungsgeschwindigkeit (Düsen, Ruhrgefäße u. dgl.)	668
49 2227	Wärmeübertragung in Haufwerken	670
49 223	Einfluß der freien Konvektion auf den Wärmeübergang	680
49 224	Sonderprobleme und allgemeinere Fragen der konvektiven Wärmeübertragung (nicht-newtonsche Flüssigkeiten, flüssige Metalle u. dgl.)	687
49 225	Wärmeübergang in Mehrphasensystemen oder Gemischen, insbesondere bei chemischen Veränderungen	693
49 226	Wärmeübergang bei Änderung des Aggregatzustandes	696
49 2261	Wärmeübergang bei Verflüssigung	696
49 2262	Wärmeübergang bei Verdampfung	704
49 2263	Wärmeübertragung beim Gefrieren, Schmelzen oder durch Reifschichten	728
49 227	Einfluß der Wärmestrahlung auf die Wärmeübertragung	729
49 2271	Strahlung fester Oberflächen	729
49 2272	Flammenstrahlung und Strahlung in Feuerräumen	737
49 2273	Gasstrahlung	738
49 2274	Strahlung verbunden mit andersartiger Wärmeübertragung	746
49 228	Wärmeübertragung in technischen Apparaten	747
49 2280	Vorbemerkung	747
49 2281	Hinweise zur wärmetechnischen Berechnung von Wärmeaustauschern	748
49 2282	Literatur zur Bemessung und Gestaltung wärmetechnischer Apparate	754
49 2283	Literatur über Apparate, in denen Wärmeübertragung überwiegend als Nebenerscheinung auftritt	761
49 229	Tabellen	763
49 2291	Viskosität, Wärmeleitfähigkeit, spezifische Wärmekapazität und Prandtl-Zahl von Gasen	763
49 2292	Emission der Wärmestrahlung von festen Oberflächen	766