

Dieses Dokument wurde von **Christian Buth** erstellt.

Es ist auf meinen Internetseiten unter

<http://www.Christian.Buth.mysite.de>

*frei* erhältlich.

Sollten Sie Probleme mit der Anzeige haben oder einen

Fehler entdecken, wenden Sie sich bitte an

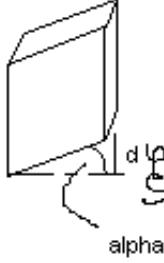
[cbuth@ix.urz.uni-heidelberg.de](mailto:cbuth@ix.urz.uni-heidelberg.de) .

© 2001 Christian Buth. Dieser Text ist nach allen nationalen und internationalen Gesetzen urheberrechtlich geschützt. Das Verändern und anschließende Veröffentlichen unter meinem Namen ist verboten - auch auszugsweise. Das Veröffentlichen und Verbreiten unter einem anderen als meinem Namen ist nicht erlaubt. Das Dokument darf jedoch zu nichtkommerziellen Zwecken verbreitet und kopiert werden, sofern es unverändert bleibt. Kommerzielle Nutzung jeglicher Art - auch auszugsweise - ist nur mit einer schriftlichen Erlaubnis des Autors gestattet.

# Fehlerliste: Demtröder, Experimentalphysik 1

Seite	Position	Korrektur
Umsc hlag	Physikalische Konstanten	Protonenmasse - im Exponenten
20	Tab. 1.4	$1Fermi = 10^{-15} m$
43	Gl. 2.15	$\bar{\omega} = 1 / r^2 \cdot (\bar{r} \times \bar{v}) + (\bar{r}^0 \cdot \bar{\omega}) \cdot \bar{r}^0$
43	2. Gl. der rechten Spalte	$\hat{e}_n = \cos(\varphi + \pi / 2) \cdot \hat{e}_x + \sin(\varphi + \pi / 2) \cdot \hat{e}_y$
67	letzte Gl. der linken Spalte vor der Aufzählung	$E - E_{pot}^{eff} \geq 0$
68	Gln. 2.74, 2.75	In beiden Gl. fehlt die Gravitationskonstante G.
73	letzte Gl. der linken Spalte	$K = \sin(\varphi_0 / 2)$
78	Gl. 3.3a	$z'(t) = z(t) - u_z \cdot t$
81	Gl. 3.12	$\bar{v}(x', y', z') = \dots$
82	Gln. 3.19a, 3.20a	$\bar{a}_c = \dots$ $\bar{a}_{zf} = \dots$
84	2. Gl. der linken Spalte	$\vec{F}_{zf} = m\omega^2 r \hat{e}_e$
89	Gl. 3.28a	$u_x = \frac{u'_x + v}{1 + \frac{u'_x v}{c^2}}$
90	Abb. 3.19a	Der Winkel $\alpha' := \angle(x, x') \neq \alpha$ (nur im Minkowski Diagramm), sondern $\tan \alpha' = v / c^2$ . $\tan \alpha = v$
90	2. Spalte, 1. Absatz	Raum-Zeit-Koordinaten
90	2. Spalte, 2. Absatz	die Uhr ruht
95	Text unter Gl. 3.33	Es gilt nach Abb. 3.20: Bei den nun folgenden Gln. für $x_1, x_2$ ist der Summand $x_0$ + Falsch!
97	2. Spalte, vorletzte Gleichung	
101	Gl. über Gl. 4.3	$\vec{F}_i = \sum_{k \neq i} \vec{F}_{ik}$
107	Abb. 4.9	x-Achse mit x versehen
107	Text unter Gl. 4.20	Der Impuls des gestoßenen Teilchens nimmt für kollineare Stöße seinen maximal möglichen Wert ... an.
110	Abb. 4.15	Winkel q durch $\vartheta_1$ ersetzen.
114	Abb. 4.20	q durch $\vartheta$ ersetzen
114	Abb. 4.21c	roter Vektor ist $\vec{p}_t$
116	Abb. 4.24a	q durch $\vartheta$ ersetzen
118	Gl. 4.39a	$v_{y1}^* = \frac{v_{y1} / \gamma}{1 - v_{x1} v / c^2}$
119	Gl. 4.44a	$p(\bar{v}) = \dots$
129	Gl. 5.13b	Vektorpfeil über Drehmoment
129	1. Gl. 2. Spalte	$E_{kin} = 1 / 2 \Delta m_i r_i^2 \omega^2$
139	Abb. 5.28	$\omega_y$
144	Abb. 5.36a,b	Kegel sollten mit vollem Rand gezeichnet werden, für besseren räumlichen Eindruck.
144	Abb. 5.38	$d\bar{L}$ zeigt in die falsche Richtung
145	2. Spalte unten	... senkrecht zur Zeichenebene auf den Kreisel, der sich so lange um die Achse <b>A</b> dreht...

154	1. Gl. über Gl 6.3b	$(\partial E_{pot} / \partial r)_{r=r_0} = 0$
156	Abb. 6.12	Dicke des Randes: dr
157	Text über Gl. 6.13	Radius R
159	Gl. 6.26	$s_{\max} = 1/4 \frac{L^3 F}{E d^3 b}$
167	1. Spalte, 1. Zeile	$\vec{F} = 4\pi r \sigma \cdot \vec{e}_z$
178	Gl. 6.53b	$\vec{F}_G(r_C) = F_G(r_0) \dots$
179	1. Spalte, unten	... aber sie ist für alle Punkte auf dem gleichen Breitengrad <b>annähernd</b> gleich (Mondbahn ist gegen Erdbahn geneigt)
187	Gl. 7.9	Integralgrenzen 0 bis unendlich
190	Text unter Gl. 7.20c	...die pro <b>dt</b> durch die...
195	Gl. 7.37	$v_w^3$
195	Abb. 7.20	<b>I</b> =....
198	Abb. 7.26	Drehwinkel phi ergänzen, das Flächenelement ist $d\Omega \cdot (\bar{v} \cdot dt)^2$
198	Vor Gl. 7.40	Einfügen $n_0 = n(x_0)$
198	Unter Gl. 7.40	$\overline{\Delta x} = -\Lambda \cos \vartheta$
198	Gl 7.41a	$dj_x(v) = -2\Lambda f(v)v \cdot dv \cdot \frac{\cos^2 \vartheta \sin \vartheta \cdot d\varphi}{4\pi} \frac{dn}{dx}$
201	Unter Gl. 7.49a	$\bar{v} \propto m^{-1/2}$
201	Gl. 7.49b	$\frac{n_1}{n_2} = \frac{T_2}{T_1}$
201	Über Gl. 7.50b	$d\bar{v} / dx = \sqrt{8k / (\pi \cdot m)} \frac{1}{2\sqrt{T}} \frac{dT}{dx}$
201	Über Gl. 7.50c	...unabhängig vom Druck ( <b>bzw. n ist wichtig!</b> ), da...
202	2. Spalte unten	bei tiefen Drücken
211	Gl. 8.9	Integrationsbereich S bei Integralzeichen
211	vor Abschn. 8.4	$u_y = u_z \equiv 0$
213	2. Spalte oben	Abgabe für Gase bei 1 atm Druck fehlt.
215	1. Spalte, mitte	$\rho \cdot u_z \cdot dV$
217	Über Gl. 8.25	$(\partial^2 u_z / \partial x^2) dx$
217	Gl. 8.25a	$(d\vec{F}_R)_z = \dots$
218	2. Spalte, einzige Gl.	auf der rechten Seite der Gl. fehlt ein -
219	Gl. 8.29	Integralgrenzen von r bis R
220	Unter Gl. 8.35	Für <b>ideale</b> ...
221	Abb. 8.24	Unterer Wirbel rotiert verkehrt herum
222	Abb. 8.29	Umlaufsinn auf den Rand im Gegenuhrzeigersinn
222	2. Spalte, letzter Absatz	$\overline{\Omega} = Z / (2A)$
223	Gl. 8.39	$div \bar{\Omega} = \dots$
224	Abb. 8.32	S durch P ersetzen
225	Abb. 8.36	Wirbel an der Platte sind verkehrt herum. Stimmt der Drehsinn der übrigen Wirbel? Wie sieht es aus, wenn sie sich ablösen? Warum sind die abgelösten Wirbel von unten plötzlich oben?
229	Abb. 8.45	-10° als untersten Wert
229	Gl. 8.42a	Beträge der Vektoren nehmen
234	Abschn. 9.1.2	Definition der Teilchenflußdichte: $\phi = \frac{N}{dA \cdot dt}$
236	Gl. 9.9	Ist nur eine Abschätzung: Ungefährgleichzeichen kein =
239	2. Spalte, 2. Absatz	Saugvermögen statt Saugleistung. Häufig steht im folgenden fälschlicherweise Saugleistung statt Saugvermögen.

240	2. Spalte über Abschn. c)	dito
243	Abb. 9.14, Bildunterschrift	dito
245	Abb. 9.17	Gasteilchen
256	Letzte Gl. 2. Spalte	$a_0 = A / 2$
273	Gl. 10.62a	du / dz mit Partialzeichen schreiben
274	1. Spalte, letzte Gl.	$x = A \sin(\omega t + \varphi_1)$
276	Gl. unter Gl. 10.72	Hinzufügen: $\sigma + d\sigma = \sigma + E \frac{\partial^2 \xi}{\partial z^2} dz$
276,	Gln. 10.73a, b	Delta durch d ersetzen
277		Dies ist keine offensichtliche Analogie. Gedankengang entwickeln bis
277	Herleitung Gl. 10.76	offensichtlich: Schubspannung durch Höhenänderung $\frac{\partial \xi}{\partial z} dz$ : $\alpha \approx \tan \alpha = \frac{\partial \xi}{\partial z} \Rightarrow \tau = G\alpha$ , weiter wie bei a)
		
279	über Abschn. d)	Hinzufügen: Längenausdehnung beim Auslenken vernachlässigt
279	Gl. für Druckkraft unter 10.80a	es fehlt -
287	Abb. 10.59	Oberste Quelle ist $Q_N$ . Winkel $\Delta\alpha$ zwischen $Q_N$ P $Q_1$ eintragen
287	Gl. nach Gl. 10.99	Gleichung für $r_n$ gilt nur für ungerade n!!! Verweiß auf 10.99a falsch
287	Gl. unter Gl. 10.100	Letzte Umformung der geom. Reihe. Vorfaktor $e^{-i \frac{N+1}{2} \Delta\varphi}$
288	Gl. 10.103	, fehlt
289	1. Spalte, einzige Gl.	In Integrationsgrenzen fehlt /
289	2. Spalte, unten	Strecken bezeichnet man meist mit $\overline{AB}$
290	1. Spalte, mitte	dito
299	Gl. 10.127	Zusätzlich muß noch $p = p_0 + dp$ angegeben werden, da 10.80a nur für $dp$ gilt.
299	Gl. unter Gl. 10.128	- fehlt
299	Gl. 10.129	$p = p_0 - \dots$
299	Gl. 10.132a	log durch lg oder log10 ersetzen
310	Tab.11.1	Temperaturabhängigkeit
314	Über Gl. 11.8	Verweis auf 11.7 durch 11.6 ersetzen
315	Abb.11.9	$V_{kapillar} \ll V$
317	Gl. 11.20	$\Delta Q = \Delta W \left( 1 - \frac{\Delta T_1}{\Delta T_2} \right)$
320	1. Zeile	Steuerzeichen entfernen
322	Gl. 11.33	T zuviel
328	Gl. 11.43a	Im Nenner -h
334	1. Spalte, letzte Zeile	perpetuum
335	Abb. 11.35	Adiabaten kann keine Temperatur zugeordnet werden.
337	Abb. 11.36b	Ordinate mit T beschriften
340	unter Gl. 11.78	...anhand von <b>drei</b> ...
344	1. Spalte, 1. Absatz	...Aussagen nur für <b>abgeschlossene</b> ...

345	Gl. 11.94a	$\Delta G = \sum * - T\Delta S_m$
349	Abb. 11.48	Pfeil bei $Q_4$ andersherum
351	Gl. 11.103	$V_N = \frac{(L-r)^3}{N} \cdot N - \frac{N-1}{2} 8V_a$ Die ganze Herleitung bis hier ist mir sehr suspekt. Warum wird nicht der Wert für $V_n$ benutzt.
353	1. Spalte, oben	Nun werden Druck und Temperatur um infinitesimal kleine Beträge adiabatisch erniedrigt: Also <b>adiabatische Expansion</b> .
353	1. Spalte 2. Absatz	$\Delta W_1 = (p_s + dp_s)(V_{fl} - V_D)$
354	Gl. 11.106	$A = e^{\frac{\Lambda}{RT_0}}$
356	1. Spalte, einzige Gl.	- vor Integral
358	Abb. 11.61b	Druckeinheit ist <b>mbar</b> !
360	Gl. 11.119	$\Delta T = * \frac{\Delta p_s}{p_s}$
360	Text unter Gl. 11.119	$p_{s0}(v_1 / v_0) = *$
365	2. Spalte, letzter Absatz	Wir nennen den <b>n</b> -dimensionalen...
367	Gl. über Gl. 12.10	$x_2 + \varepsilon_2 = f(f(x_0 + \varepsilon_0))$
369	2. Spalte, letzter Absatz	... nicht vom gewählten Anfangswert $x_0$ ...
371	Gl. 12.25	$z(t) = z_0 \frac{2}{2 - bz_0 t}$
371	Gl. 12.26	$t_{ex} = \frac{2}{bz_0}$
371	Abb. 12.11, Bildunterschrift	...mit dem Modell der Gl. (12.28)...

## Anmerkungsliste: Demtröder, Experimentalphysik 1

Seite	Position	Anmerkung, die noch im Text eingefügt werden sollten
53	Gl. 2.30	Anwendung des Schwerpunktsatzes $m \cdot g$ ist die äußere Kraft.
67	Abb. 2.52	Das Verständnis der Ableitung könnte durch einfügen einer kleinen Grafik wesentlich verbessert werden.
81	Abschn. 3.3.2	Es sollte noch erwähnt werden, dass sich nicht nur Ortsvektoren und Geschwindigkeiten nach dem Schema transformieren, sondern z.B. auch Drehimpulse. Herleitung einer Operatoridentität a la Nolting wäre optimal.
91	2. Spalte, 1. Absatz	Einfügen von $ct = c / v \cdot x$ vor $\tan \alpha = c / v$ .
102	Gl. 4.6a	Sollte man speziell für 2 Körper um $\vec{r}_1 = \vec{r}_s + \frac{m_2}{M} (\vec{r}_1 - \vec{r}_2)$ ergänzen.
103	Gl 4.11	$\bar{v}_{2s} = - \frac{m_1}{M} \dot{\vec{r}}_{12}$
107	Gl. 4.18	Zwischenergebnis $x^2 - 2\mu v_1 x + y^2 = 0$
107	Spezialfall: Zentrale Stöße	$E_1 = 1 / 2m_1 v_1^2$
120	Gl. 4.49	Zwischenschritt bei der Umformung wichtig

122	Umformung Gl. 4.65	$\bar{v}\bar{e}_i = 0$ , da $\bar{e}_i \perp \bar{e}_i, i = x, y, z$ ; $\bar{F}\bar{e}_i = 0$
129	Gl. 5.17a	Genaue Erläuterung, warum der Impuls bezüglich der Drehachse genommen wird.
165	Gl. 6.33	Um das Archimedische Prinzip allgemein zu beweisen, muß vektoriell über die gesamte Oberfläche integriert werden!
167	Herleitung Gl. 6.36	Bei dem Verfahren handelt es sich um eine Art virtuelle Verrückung. Diese Methode sollte ob ihrer zentralen Bedeutung gesondert und ausführlich erläutert werden. Die Ableitung dieser Gl. mit Kräften beleuchtet die Zusammenhänge besser.
168		Genauere Begründung, warum auch die Grenzflächenspannung zwischen Luft und Festkörper betrachtet werden muß.
189	Gl. 7.17	Fällt vom Himmel. Einmalige genaue Erläuterung jeder Produktkomponenten würde viel bringen und es wäre im folgenden nur noch nötig zu verweisen. Besonders der Raumwinkelfaktor benötigt eine sorgfältige Beschreibung, das er nämlich den Anteil der Teilchen angibt, die die gewünschte Geschwindigkeitsrichtung haben.
195	Gl. 7.36	Herleitung aus $\Delta v = \omega \cdot a \cdot \left( \frac{1}{\varphi} - \frac{1}{\varphi + \Delta\varphi} \right)$ und Gl. 7.35
198		Einfügen der Definition der Teilchenstromdichte $\vec{j} = \frac{dN}{dA \cdot dt} \vec{e}_A$ .
217	Absatz unter Gl. 8.25	Hinzufügen: Dann Tangentialbewegung zu $dx^*dy$
268	Abb. 10.28c	Bemerken, wie es dazu kommt. (kleine Dehnung bei Drehung, ...)
275	Gln. über Gl. 10.69	Gleichung für $z$ hinzufügen
280	Gl. 10.82b	Angabe der Herleitung durch ersetzen von Gl.10.80a durch
		$dp = -\frac{dV}{\kappa V} = -\frac{\partial \xi}{\kappa \partial z}$ .
281	Abschn. 10.9.6	Wie hängt die Intensität einer Welle mit $\Psi^* \Psi$ aus der Quantenmechanik zusammen?
296	Gl. 10.121	Herleitung durch Einsetzen von Gl. 10.120 in Gl. 10.119
339	Vor Abschn. 11.3.6	Die Überlegungen gelten ebenso für eine reversible Maschine mit kleinerem Wirkungsgrad. $\Rightarrow$ Alle rev. Kreisprozesse haben denselben Wirkungsgrad. Bleibt zu zeigen, daß irrev. Proz. kleineren Wirkungsgrad.
340	Gl. 11.76	$dS = C_p \frac{dT}{T}$
	Allgemein Kapitel 11	Es wird häufig die ideale Gasgl. ohne Stoffmengenangabe verwendet, dann muß für V aber $V_{mol}$ eingesetzt werden!
351	Abb. 11.52	Es müßte noch der Bereich der flüssigen Phase eingezeichnet werden.
353	1. Spalte, über Gl. 11.105	Warum darf beim Carnot Wirkungsgrad $dT$ im Nenner vernachlässigt werden???
354		Herleitung der Maxwellgeraden in Abb. 11.56
356	Gl. 11.113	Wie kann man die Inversion physikalisch erklären?
368	Gl. 12.16	$b$ stets $\geq 0$
369	Herleitung Gl. 12.18	$a$ wird durch $a/b$ ersetzt
371	Herleitung Gl. 12.29	Es sollte noch erwähnt werden, daß für den Explosionszeitpunkt $z(t)$ unendlich wird.

## Fehlerliste: Demtröder, Experimentalphysik 1

Seite	Position	Korrektur
53	Gl. Über Gl. 2.32	‘‘ im Integral zuviel
53	Gl. 2.32	Es sollte noch bemerkt werden, daß $C_0 = v_e \frac{m_0}{q}$ aus $z(0)=0$ folgt.

89	Gl. 3.28a	$u_x = \frac{u'_x + v}{1 + \frac{u'_x v}{c^2}}$
244	Gl. 9.15	Sollte doch $p_e(i) = p_s(i) \cdot T_w / T_K$ lauten, da der Druck zum mittleren Geschwindigkeitsquadrat proportional ist. Muß hier nicht wie bei Gl. 9.17 die Haftwahrscheinlichkeit berücksichtigt werden?
244	Gln. 9.16, 9.17	dito
244	Herleitung Gl. 9.17	Unverständlich für mich durch Fehler im Vorfeld. Woraus folgt der Faktor für Anzahl der abdampfenden Moleküle?
244	Herleitung Gl. 9.18	Woher kommt der Faktor 1/4? Gl. scheint mir völlig falsch zu sein!
329	1. Spalte, oben	Verweis auf (7.49) ist eigentlich (7.49a)

## Anmerkungsliste: Demtröder, Experimentalphysik 1

Seite	Position	Korrektur
244	Text über der einzigen Gl. der 1. Spalte	Die auftreffenden Moleküle haben eine mittlere Geschwindigkeit... hier wäre ein Verweis auf Gl. 7.27 gut.
244	Für die einzige Gl. der 1. Spalte	Ein Verweis auf Gl. 9.2b würde viel helfen. Das Z für die Abdampfungsrate (darunter) sollte auch groß geschrieben werden.
73	Integration von Gl. 2.88	Ist nicht nachzuvollziehen. Bei solch schwierigen Rechnungen sollte eine Nebenrechnung ausführlich angegeben werden, schon deshalb, weil ähnliche Integrale häufiger in der Physik auftreten. Ein Gewinn wäre es auch die Reihenentwicklung zur Lösung des Integrals vorzuführen.
64	Gl. 2.64 ff	Es wäre sehr vorteilhaft die gewählten Abkürzungen von ihrer physikalischen Bedeutung her zu beleuchten.

## Problemeliste: Demtröder, Experimentalphysik 1

Seite	Position	Problem	Lösung
129	Gl. 5.17a	$\bar{L} = \bar{r}_\perp \times \bar{p}$	Für Rotation ist nur der Drehimpuls entlang der Rotationsachse bedeutsam. Der parallele Drehimpuls bewirkt Drehmomente auf die Rotationsachse, die durch die raumfeste Lagerung aufgefangen werden. Er charakterisiert somit nicht die Drehbewegung.
141	Gln. 5.47	Warum wird das Drehmoment bezüglich des körperfesten Systems angegeben?	$\bar{\omega}, \bar{D}$ müssen in die Koordinaten des körperfesten Koordinatensystems umgerechnet werden, daß heißt das z.B. das Drehmoment keinen konstanten Koordinatenvektor hat auch wenn es im raumfesten System konstant ist. Wesentlich bei diesen Manipulationen ist aber, daß sich $\bar{\omega}, \bar{D}$ nicht ändern.
177	Abschn. 6.6.2	Erde---Mond Bewegung: Was ist Rotation ohne Revolution?	Gemeint ist hier mit Rotation, daß die Erde den gemeinsamen Schwerpunkt umläuft. Ohne Revolution bedeutet, daß die Erde sich hierbei nicht(!) um sich selbst dreht (Von der Eigenrotation der Erde wird abgesehen). Die Punkte der Erde stehen in keiner festen Lagebeziehung zu denen des Mondes im Gegensatz zur Hantel. So ähnlich, als wenn man einen Kompaß an einem Faden im Kreis schleudert. Seine Nadel zeigt immer nach Norden. Es rotieren nur die Schwerpunkte. Der Mond dreht sich aber um sich selbst. (Er

		zeigt der Erde immer die gleiche Seite.)
201	Gl. 7.49c	Warum wird hier, im Gegensatz ? zu Gl. 7.39b plötzlich mit Wurzeln gearbeitet?
202	Gl. 7.53b Abschn. 7.5.3 bis 7.5.5	1/12 ? Hier ist alles zu knapp dargestellt ? => größtenteils schwer bis unverständlich! Besonders 7.5.5: Die Gl. sind teilweise anders als im Vorhergehenden, teils vom Himmel gefallen. 7.5.4 Quantitativ! Bitte Herleitungen bis Analogien offensichtlich sind!
201	Herleitung Gl. 7.50a	Analogie nicht zu sehen! ? Herleitung bis Analogie offensichtlich!
222	2. Spalte, unten	Gilt nicht $\bar{\Omega} = \Omega$ ? Es ist doch ? wie bei einem starrer Körper.
230	Abschn. 8.8	Reynoldszahl. Bessere Herleitung z.B. Gerthsen, die die Physik besser beleuchtet. Vielleicht noch wichtig, daß die Reynoldszahl keine Physikalische Größe ist sondern nur eine halbquantitative Abschätzung.
236	Gl. 9.9	Ist diese Gleichung nur eine ? Näherung? Warum wird hier einfach für den Druck der Mittelwert der Rohrenddrücke gesetzt?
244	Herleitungen: Gln. 9.15, 9.17, 9.18	Sieht irgendwie falsch aus, ? jedenfalls unklar.
246	Abb. 9.19a	Das Funktionsprinzip des ? Membranmanometers ist mir nicht ersichtlich. Ist die Funktionsweise die der Bourdonschen Röhre?
263	Abschn. 10.5 b)	Inwiefern bestimmt $\omega_1$ nur ? Amplitude und Phase der Schwingung?
269	Abb. 10.30	Warum $\gamma_1 / 2$ ?
277	Gl. 10.75b	Wo kann man die Herleitung ? dieser Gl. finden?
320	Abb. 11.14	Warum gehen die Freiheitsgrade Quantenmechanische Effekt, welche? Nach gegen 0? Warum nicht beim He? Nernst müssen die Wärmekapazitäten doch auch für He gegen null gehen!?
326	Gl. 11.41	a(T) ist was für eine Funktion? ?
328	Gl. 11.43	Wie erhält man diese Lösung? ?
		S. 346 (11.95c) nicht $\left( \frac{\partial H}{\partial p} \right)_U$
353	Gl. über Gl. 11.105	Warum darf bei der Herleitung ? im Wirkungsgrad der Carnot- Maschine $dT$ vernachlässigt werden?
367	Gl. 12.10	Definition benötigt eine ? Erläuterung. Müßte nicht der Grenzwert $\mathcal{E}_0 \rightarrow 0$ gebildet werden? Ferner müßte $\delta_0$ nicht durch $\delta_n$ ersetzt werden?

374 Gl. 12.38

Warum  $\lim_{l \rightarrow 0} V_d(l) = 0$  und ?  
nicht 1? Der Grenzwert ist für  
 $d < 1$  nicht unendlich, sondern  
0!