



Gesamtübersicht

Katalog 2 / 2019

Lauterbach VT im Wandel seit 1978.....	2
Programmsystem ATLAS.....	3
Wesentliche Merkmale	3
Schnittstellen	4
Testversionen.....	6
Bereich Apparatebau / Druckbehälter	7
AD 2000 / Reihe B und S	7
Europäische Normen / 1	8
Europäische Normen / 2	9
Eurocode 1	10
Eurocode 3	10
Amerikanische Normen / ASME	10
Kombi-Paket für Flansche	11
Stutzennachweise	11
Rohrleitungsbau.....	12
Spezialmodule / 1	13
Spezialmodule / 2	14
Technische Regeln für Dampfkessel.....	15
Bereich Verfahrenstechnik	16
Berechnungssoftware zum VDI-Wärmeatlas / 11. Auflage	17
Textteil VDI-Wärmeatlas / VDI Heat ATLAS	17
Stoffwerte	18
Verbrennung.....	18
Wärmeübertrager / Standardpakete 1	19
Wärmeübertrager / Standardpakete 2	20
Wärmeübertrager / Spezialmodule	21
Abscheider / Demister / Zyklon	22
Strömungstechnik	22
Sonstige Programme.....	23
LV- Berechnungen zum Festpreis	24
Kombinationsmöglichkeiten von LV-Software und ANSYS	25
Systemvoraussetzungen.....	26
Lizenzmodelle	26
Updates und Hotline	26
Lieferbedingungen	27
Gewährleistungen und AGB.....	27
Datenschutzerklärung.....	27



Lauterbach VT im Wandel seit 1978

LV Berechnungssoftware für die Thermische Verfahrenstechnik sowie den Apparatebau und Rohrleitungsbau findet **seit 1978** weltweit Anwendung. Für den Bereich Software wurde im April 2011 die Rechtsform geändert in Lauterbach Verfahrenstechnik GmbH. Herr Dietmar Fischer, seit 1986 Leiter der Software-Entwicklung, ist seitlicher Geschäftsführender Gesellschafter.

Basic und Detailed Engineering wird weiterhin abgedeckt durch Lauterbach VT. Beide Firmen haben auch zukünftig ihren Sitz unter einem Dach.

Das **LV-Team** hat sich in den letzten Jahren mehrfach verstärkt und besteht aus Ingenieuren mit langjähriger Erfahrung in den Bereichen Verfahrenstechnik, Maschinenbau, Informatik und wird bei Bedarf durch Partnerfirmen unterstützt. Dadurch wird es möglich, rasch und kompetent auf Kundenwünsche zu reagieren.



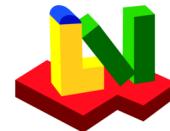
Kompetente Beratung aus einer Hand

Da dieser Katalog mit ca. 400 Programmen nur einen ersten Einblick ermöglicht, steht Ihnen unser LV-Team für Fragen gerne zur Verfügung.

Hotline ist ein wichtiger Bestandteil unserer Kundenbetreuung – auch nach dem Kauf!

Ansprechpartner sind Ingenieure, die die LV-Programme entwickelt haben und täglich mit dieser Software arbeiten. Fachliche und programmtechnische Schulungen werden in unseren Räumen oder als "Firmenschulung nach Maß" in Ihrem Hause durchgeführt.

Dipl. Ing. Dietmar Fischer	Geschäftsführender Gesellschafter Software-Entwicklung Apparate- und Rohrleitungsbau, FE-Berechnungen
Dr. Rolf Braun	Verfahrenstechnik / Wärmeübertrager / Thermodynamik
Dipl. Ing. Hassan Gharib	Maschinenbau / Apparatebau, CAD und FE-Berechnungen
Dipl. Informatiker Ziad Gharib	Informatik / IT
Dipl. Ing. Dietrich Lauterbach	Gesellschafter Basic Design im Anlagenbau und Prozesstechnik
Heide Lauterbach	Gesellschafter, Kundenbetreuung
Dipl. Ing. Elmar Münchinger	Maschinenbau / SFI CAD und FE-Berechnungen / CFD Berechnungen
Andreas Nonnenmacher	Außenhandel, QMB, CRM
Dipl. Ing. Rainer Riemann	Administrator / Verfahrenstechnik
B.Sc. Perry Tauer	Apparatebau, CAD und FE-Berechnungen



Programmsystem ATLAS

Ingenieur-Software zur Auslegung von Apparaten

Nicht für jede neue Aufgabe neue Programme schreiben, sondern Bausteine (Programme / Module) zu neuen Systemen kombinieren, erlaubt ein schnelles kostengünstiges Reagieren auf Kundenwünsche. Die einzelnen Module sind überschaubar, im Aufbau standardisiert, mit einer einheitlichen Oberfläche.

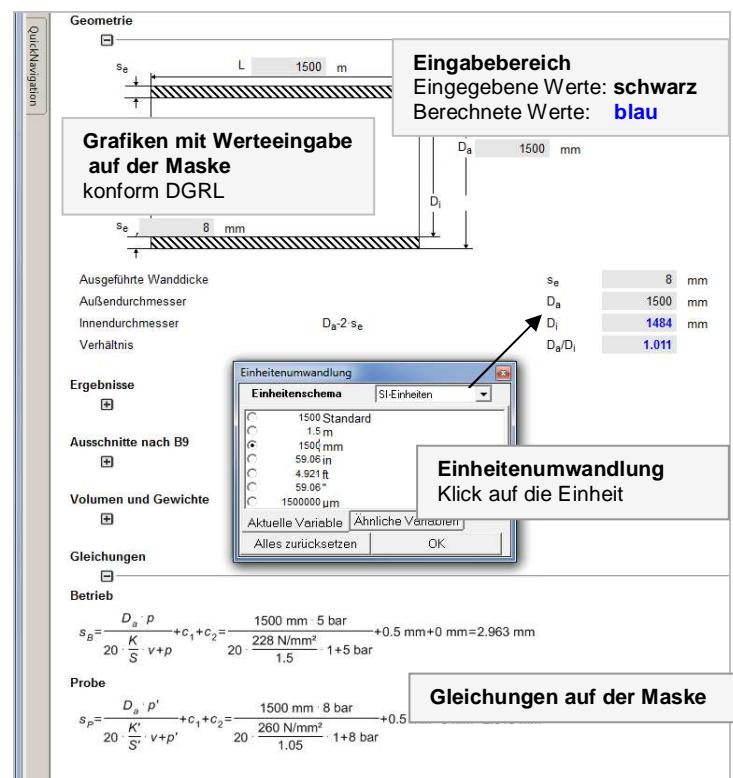
LV Software ermöglicht Ihnen die Optimierung von Berechnungen, gibt Sicherheit in der Bewertung der Ergebnisse und hilft Kosten sparen.

Wesentliche Merkmale

- Baukastensystem
- Module mit einheitlicher Oberfläche
- flexible Eingabe mit Gleichungslöser
- Excel-Anbindung:
bidirektionaler Datenaustausch erweitert
- Einheitenumwandlung
- Dokumentation mehrsprachig
Deutsch / englisch
- Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse mit Grafiken und Gleichungen
- Netzwerk-Version ohne Aufpreis
- Mischlizenzierung
Software nutzen durch Kauf und zusätzlich bei Bedarf über FEEZING
- Windows 7, Windows 8 und Windows 10

Sämtliche Aspekte des Apparatebaus lassen sich berechnen:

- > **Festigkeit** von Druckbehältern und Rohrleitungen
- > **Verfahrenstechnische Apparate**
Wärmetauscher, Kondensatoren, Abscheider
- > Stoffwerte von Einzelstoffen, Stoffgemischen und deren Phasengleichgewichte

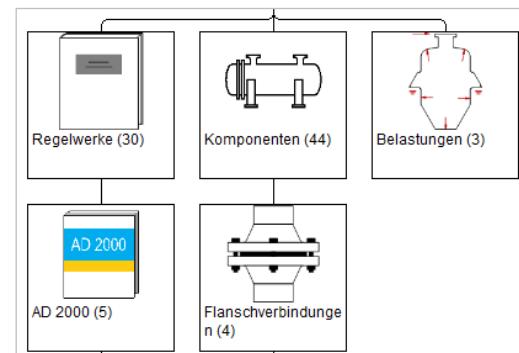


LVSoftware mit neuer Startform ab Version 8.28

Ein großer Schritt für eine vereinfachte Bedienung ist gemacht!

Vorteile:

1. Quickstart / Suche
2. Zeitsparnis durch Abspeichern von Favoriten
3. Detaillierter Treeview
4. Komfort durch parallele Anzeige von Modulen und Werkstoffserver



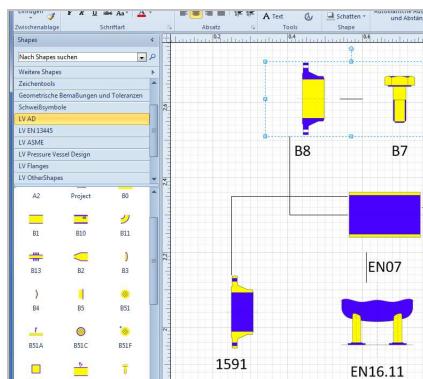


Schnittstellen

LV bietet bereits fertig konfigurierte Schnittstellen zu **MS-Excel**, **MS-Visio** und **Solidworks (CAD)**
Über die integrierte MS Excel Schnittstelle steht auch eine universelle CAD -Schnittstelle zur Verfügung.

• LV-VISIO - Schnittstelle

Visuelle Zusammenstellung in einem Apparate-Konfigurator



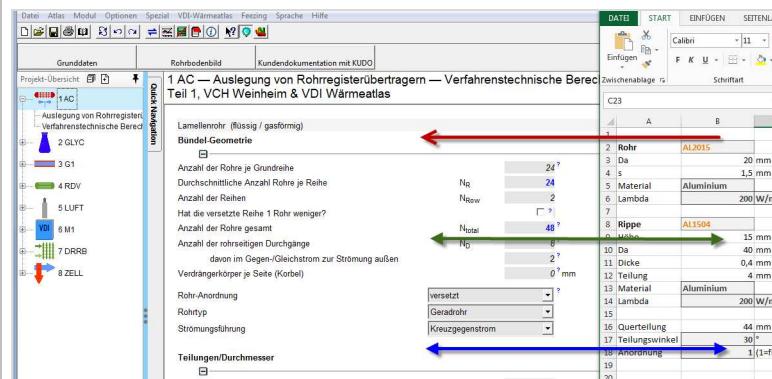
Voraussetzung: MS Office und Visio
in einheitlicher Ausgabe ab Office 2016

Preis auf Anfrage

• EXCEL - Schnittstelle kostenlos enthalten

• EXCEL - Vorlagen

als eigenständige Programmerweiterung für wiederkehrende Aufgaben



Voraussetzung: ab MS Office 2010

Lizenzierung auf Anfrage

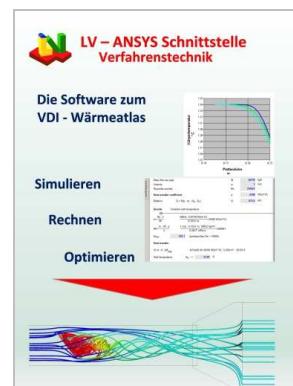
• VDI-Wärmeatlas und ANSYS

Einbinden bewährter Berechnungen auf der Grundlage des VDI-Wärmeatlas 11.Auflage in eine ANSYS Simulation

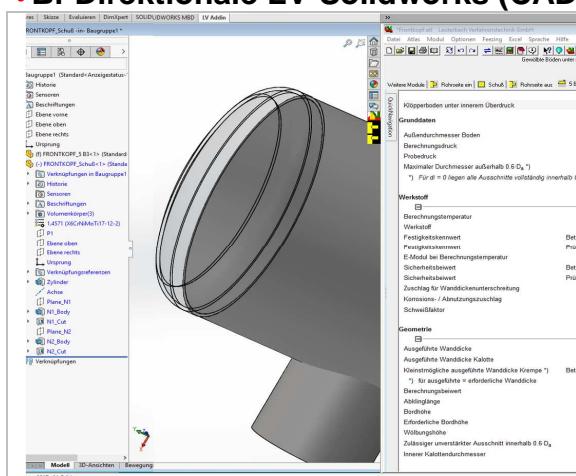
Die LV-Software ist modular aufgebaut, wobei die Benutzeroberfläche jedes Moduls gleichzeitig der Werte-Eingabe, der Ergebnis-Ausgabe und der Dokumentation dient.

Über die Schnittstelle können Parameter der ANSYS-Simulation mit Werten des LV-Programms verknüpft werden, und zwar in beide Richtungen: Übergabe von ANSYS nach LV und von LV nach ANSYS.

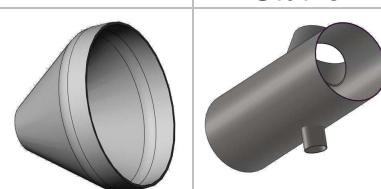
Die Erstellung einer solchen Verknüpfung erfolgt denkbar einfach per Drag and Drop.



• Bi-Direktionale LV-Solidworks (CAD) – Schnittstelle



Kegel



Zylinder /
Stutzen

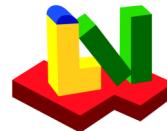


Böden



Normen: AD 2000 / Euronorm / ASME

>Während Sie konstruieren, wird im LV Programm simultan gerechnet oder Sie rechnen im LV Programm und Solidworks übernimmt die Visualisierung.



Engineering im Anlagenbau Software und Dienstleistungen

Verfahrenstechnik	Apparatebau	Schnittstellen
VDI-Wärmeatlas, Luftkühler Rohrbündelwärmetauscher Verdampfer, Kondensatoren Abscheider, Demister, Zykloone Stoffwerte, Phasengleichgewichte	AD 2000 Reihe B und S EURNORMEN, DIN-Normen ASME VIII Div.1 Werkstoffdatenbank CFD-Berechnungen	LV bietet Schnittstellen zu MS Excel MS Visio Apparate-Konfigurator CAD Programm Solidworks FEM ANSYS
Strömungstechnik	Rohrleitungsbau	Lizenzmodell FEEZING
Rohrleitungssetze (Gase / Flüssigkeiten) Druckverluste Regelarmaturen, Blenden	Pipestress LV-Pipe II in Excel Euronorm EN13480	Pay per use ... einfach über das Internet bei Bedarf die LV Software starten und ohne Zeitlimit rechnen zum kleinen Preis. (mind. 1,- EUR / je nach Modul)
		FEEZING FLAT Projekte, die aus vielen Modulen bestehen, können kostengünstiger durchgeführt werden, wenn nicht nach Modulstart, sondern nach Zeit abgerechnet wird.
Individual – Software	Kunden-Programme	
Übernahme von kundenspezifischen Berechnungsansätzen bzw. Messungen, Normen zur Erstellung von Spezialsoftware auf der Basis von LV-Programmen.	Technische Auslegung Ihres Produktes beim Kunden mit Hilfe einer speziellen Kunden-CD . Zeitersparnis bei Angeboten	
Add-Ons		
EXCEL - Vorlagen Eigenständige Programmerweiterung durch MS-EXCEL für wiederkehrende Aufgaben Lizenzierung auf Anfrage	Programm GV Rohrbündel-Schwingungsanalyse als eigenständiges Programm (nach Prof. Gelbe) sowie Integration der Schwingungsanalyse in WTS	



Testversionen

Die nachfolgende Auflistung der Programme ermöglicht einen Gesamtüberblick mit Preisen.

LV Software-Programme sind kopiergeschützt und werden für Einzelplatz (mit Freischaltnummer) oder als Netzwerk-Version mit einer Lizenz (Floating license) zum gleichen Preis geliefert.

Aktuell

Kostenlose Testversionen sind im Internet unter www.LV-soft.net zeitlich begrenzt zu starten ohne Installation

[LV Software ONLINE testen!](#)

The screenshot shows the homepage of Lauterbach Verfahrenstechnik GmbH. At the top, it says "Engineering Software Made in Germany". On the right, there's a search bar with placeholder text "Hier Suchbegriff eingeben..." and a red search button. Below the search bar, there's a "Neuheiten" (New) section with a "New" badge and a link to "Neue LV Module". A callout box on the right provides instructions for searching: "Eingabe von Suchbegriffen direkt im Internet" (Enter search terms directly in the internet) and "als Wort oder als Teilbegriff mit *" (as word or as part of a word with *). Another callout box points to the search bar area.

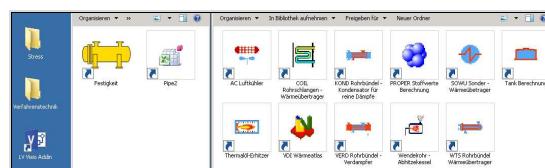
Weitere Schritte

Nach der Registrierungen erhalten Sie zwei Emails mit den Zugangsdaten

- Zugang zur Cloud durch den Aktivierungslink
- Passwort (2.Email) dann einkopieren

Nach dem Login kann zwischen den Bereichen Verfahrenstechnik und Festigkeit gewählt werden.

Bei der Verfahrenstechnik erscheinen die verschiedenen Einzelprogramme zur Auswahl

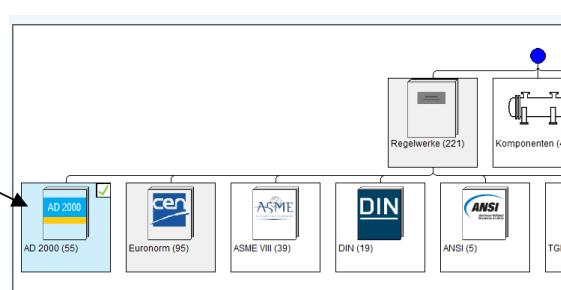


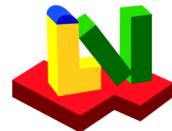
Bei der Festigkeit wird zusätzlich nach den einzelnen Normen (AD/ ASME / Euronorm) getrennt zur besseren Übersicht.

Nutzen Sie unsere Hotline:

Tel. 0721 / 978220

LV-Software ist sehr umfangreich und manche Optionen sind nicht sofort erkennbar.
Deshalb stehen Ihnen unsere Ingenieure zur Klärung von Fragen gerne zur Verfügung





Bereich Apparatebau / Druckbehälter AD 2000 / Reihe B und S



* Wartung: Der Support umfasst Hilfestellungen zur Programmbedienung im üblichen Umfang, ca. 1h

Modul	Programmbeschreibung	Preis
PROJECT	Grundmodul, Stückliste	410,-
B0	Berechnungsdruck nach B0 / Prüfdruck nach HP30	150,-
B1	Zylinder- und Kugelschalen unter innerem Überdruck	410,-
B2	Kegelförmige Mäntel unter innerem und äußerem Überdruck	620,-
B3	Gewölbte Böden unter innerem und äußerem Überdruck	620,-
B4	Tellerböden	620,-
B5	Ebene Böden und Platten nebst Verankerungen incl. B51A und B51C incl. Modul B51 Wärmetauscherböden und Plattenbiegung	770,-
B6	Zylinderschalen unter äußerem Überdruck	620,-
B7	Schrauben	620,-
B8	Flansche (incl. Modul 25V)	770,-
B9	Ausschnitte in Zylindern, Kegeln, Kugeln unter innerem Überdruck	620,-
B10	Dickwandige zylindrische Mäntel unter innerem Überdruck	620,-
B13	Einwandige Balgkompenatoren (s. auch EJMA / EJMR)	1.200,-
PMAX	Ermittlung der max. zulässigen Drücke für den Gesamtapparat	
IGEL	Nachweis mehrfacher Stutzen nach B9. Zusätzlich Ermittlung lokaler Kräfte und Momente aus AD S3/0 bzw. NozzleSpecApp und deren Überlagerung für stehende und liegende Behälter / setzt B1 + B3 + B9 voraus s. auch ESMC 912	620,-
WERK	Werkstoffdatenbank mit ca. 4700 Werkstoffeinträgen	900,-
	Modulpaket AD 2000 / Reihe B	5.200,-
	Drucken zusätzlich in Englisch	700,-
S1	Vereinfachte Berechnung auf Wechselbeanspruchung zur Berechnung der zulässigen Lastwechsel	410,-
PMAX / Nzul	Ermittlung der max. zulässigen Drücke und Lastwechsel für den Gesamtapparat	600,-
S2	Berechnung auf Wechselbeanspruchung Bei komplexen Geometrien empfehlen wir die Hauptspannungen mit FEM zu ermitteln.	620,-
	Modulpaket AD 2000 / S1 + S2 incl. Pmax/Nzul	1.100,-
	Drucken zusätzlich in Englisch	120,-
S3.0	Festigkeitsnachweis nach AD-S3/0 incl. Lasttabelle	500,-
S3.1	Behälter auf Standzargen	(parallel zu Modul EN16.12)
S3.2	Liegende Behälter auf Sätteln incl. EN16.14	(parallel zu Modul EN 16.8)
S3.3	Behälter mit gewölbten Böden auf Füßen	(parallel zu Modul EN 16.11)
S3.4	Behälter mit Tragpratzen	(parallel zu Modul EN 16.10)
S3.5	Berechnung von Tragringen und Ringträgern für Behälter	(parallel zu Modul EN 16.13)
S3.6	Berechnung von Behältern mit Stutzen unter Zusatzbelastung	620,-
	Zu S3 wird das Modul ZIEH empfohlen	150,-
	Modulpaket AD 2000 / S3.0 – 4 incl. Modul ZIEH	1.790,-
	Modulpaket AD 2000 / S3.0 – 6 incl. Modul ZIEH	2.150,-
	Drucken zusätzlich in Englisch	250,-
>>	Wartung pro 12 Monate (Updates und Support) Der Support umfasst Hilfe zur Programmbedienung im üblichen Umfang, ca. 1h	Auf Anfrage
>>	Europäisch mit der Euronorm	
	Bei Erwerb des Modulpaketes AD 2000 erhalten Sie kostengünstig Euronorm-Module als Zusatz. Beachten Sie die Sonderaktionen und das Kombi-Paket EUROPA	



Europäische Normen / 1

Wartung für EN-Module sowie Druckoption Englisch als Zusatz

* Der Support umfasst Hilfestellungen zur Programmbedienung im üblichen Umfang, ca. 1h / Jahr

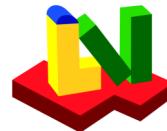
>Druckoption in Englisch wird mit 10% des Listenpreises ermittelt, sofern kein Preis ausgewiesen wurde.

DIN EN 13445–3 Pakete

Modul	Programmbeschreibung	Preis
PROJ ECT (AD)	Grundmodul, Stückliste	410,-
EN 07 / 08	Zylinder- Kegel- Kugelschalen, gewölbte / elliptische Böden unter Innen- / Außendruck	2.200,-
EN 09	Einzelstützen in Zylinder- Kegel- und Kugelschalen	620,-
EN 10	Ebene Platten (ohne Rohrböden)	320,-
EN 13.04-06	Rohrböden von U-Rohr, Festkopf- und Schwimmkopf-WT nach EN 13445-3 Kap.13	1.600,-
EN 1591	Modulpaket 1591 zur Auslegung von runden Flanschverbindungen, Schrauben und Dichtungen nach DIN EN 1591 bzw. DIN EN 13445-Anhang G incl. der Flanschmodule für ANSI-Flansche (AFLT), DIN EN1092, DIN28034 (VFLN), DIN28033 (SFLA) sowie der Flachdichtung nach DIN EN 1514 (1514N)+ Dichtungsparameter nach DIN EN 1591-2 (159N)	2.200,-
PDEN	Prüfdruck und Materialkennwerte nach DIN EN 13445-5 / Kap. 10.2.3.3.1	150,-
PMAX-EN	Ermittlung der max. zulässigen Drücke für den Gesamtapparat	600,-
UNRD	Unrundheit von Zylinder- und Kegelschalen nach DIN EN13445-3, Anhang E s. auch Modul ENAF	150,-
WERK	Werkstoffdatenbank mit ca. 4700 Werkstoffeinträgen	900,-
>>		Grundpaket EN 13445
>>		Drucken zusätzlich in Englisch
>>		5.600,-
>>		600,-
EN 16.08	Liegende Behälter auf Sätteln incl. S3.2	770,-
EN 16.09	Liegende Behälter mit Ringlagerung	410,-
EN 16.10	Behälter mit Tragpratzen	410,-
EN 16.11	Stehende Behälter auf Standfüßen, auch schräg	410,-
EN 16.12	Stehende Behälter auf Zargen, Nachweis der Standzargen, Verankerungen und Zargenöffnungen	600,-
EN 16.13	Stehende Behälter mit Ringlagerung	620,-
EN 16.14	Globale Lasten an Zylinderschalen (s. auch S3.2)	255,-
EN 22	Windlasten nach DIN EN 13445-3 Kap.22.4 in Verbindung mit Modul EN1991 nach DIN EN 1991-1-4 Eurocode 1 (Einwirkung auf Tragwerke) > ersetzt Modul WND	1.400,-
>>		Updatepreis zum bisherigen Modul WND = 980,- EUR
>>		2.770,-
>>		390,-
EN 17	Vereinfachte Ermüdungsliebensdauerberechnung / konservative Annahmen	500,-
EN 18	Ausführliche Ermüdungsliebensdauerberechnung	690,-
>>		Paket Ermüdungsliebensdauer entspricht AD 2000 / S1 und S2
>>		1.080,-
>>		120,-

Kombinationen

Grundpaket EUROPA nach DIN EN 13445-3 +AD	Modulpaket AD 2000 / Reihe B + Grundpaket EN 13445
	Paketpreis 8.100,- EUR
	Drucken zusätzlich in Englisch 1.080,- EUR
	Wartung / 12 Monate (Update und Support*) 1.030,- EUR
Spezialpaket EURONORM nach DIN EN 13445-3	Grundpaket EN 13445 + EN11 (EFL) + Standsicherheitsnachweis
	Paketpreis 7.300,- EUR
	Drucken zusätzlich in Englisch 900,- EUR
	Wartung / 12 Monate (Update und Support*) 890,- EUR



Europäische Normen / 2

* Der Support umfasst Hilfestellungen zur Programmbedienung im üblichen Umfang, ca. 1h / Jahr
>Druckoption in Englisch wird mit 10% des Listenpreises ermittelt, sofern kein Preis ausgewiesen wurde.

DIN EN 13445-3 Zusatzmodule

Modul	Programmbeschreibung	Preis
ENAF	Zulässiger Außendruck für Druckbehälter mit toleranzüberschreitender Unrundheit nach EN13445-3, Anhang F incl. Modul UNRD	600,-
ENAJ	Alternativverfahren zur Auslegung von Rohrböden für Wärmeaustauscher nach DIN EN 13445-3 Anhang J	1.200,-
ENAO	Physikalische Eigenschaften von Stahl nach DIN EN 13445-3 Anhang O	250,-
EN 11 (EFL)	Modulpaket EN11 (nach DIN EN 13445-3 Kap.11 für 13 Flanschtypen) incl. der Flanschmodule für ASME / ANSI-Flansche (AFLT), DIN EN 1092, DIN 28034 (VFLN), DIN 28036 (SFLA) sowie der Dichtungsmodule nach EN 1514 (1514N Herstellerdaten) + DIN EN 1591-2 (159N Dichtungsparameter)	1.890,-
	>> Aufpreis zu Modulpaket EN1591	800,-
EN 12	Tellerböden verschraubt, konkav gewölbt nach DIN EN 13445-3 / Kap. 12 (setzt Modul EN11 voraus)	410,-
EN 15	Glatte Vierkantrohre und Teilkammern nach DIN EN13445-3 Kap.15 (rechteckige Querschnitte mit zusätzlicher Versteifung) s. auch B5A1	620,-
EN 16.04 / EN 16.05	Lokale Lasten an Stutzen in Zylinder - und Kugelschalen incl. EN16.14	1.125,-
EN 16.06	Streckenlasten nach EN 13445 Kap.16.6	410,-
EN 16.07	Aufhängeösen > Einzellast an Zylinderschalen und gewölbten Böden nach DIN EN13445-3, Kap.16.7 (bisher Modul LUG)	410,-
EN 20	Verstärkung von ebenen Wänden nach EN 13445-3 , Kap. 20 und 21	410,-

DIN EN 12516-2 Armaturen

12516-2	Berechnung von Armaturengehäusen nach EN 12516-2 , gegliedert in 4 Module 12516-2A - D incl. Dichtungsmodul 1514N (Herstellerdaten) und 159N (Dichtungsparameter)	1.800,-
>>	Drucken zusätzlich in Englisch	200,-
>>	Wartung / 12 Monate (Update und Support*)	350,-

DIN EN 13480-3 Rohrleitungen (s. auch LV-Pipe II)

ER06	Rohrleitungsbauten unter Innendruck nach DIN EN13480-3 / <u>Kap.6</u>	720,-
ER07	Gewölbte Böden unter Innendruck nach DIN EN 13480-3 / <u>Kap.7</u>	720,-
ER08	Ausschnitte, Abzweige nach DIN EN13480-3/ <u>Kap.8</u>	720,-
ER09	Zylindrische Rohre, Rohrbiegungen und Rohrbögen nach DIN EN13480-3/ <u>Kap.9</u>	720,-
ER11	Feste Anbauteile an metallischen Rohrleitungen Berechnung von Trag- und Führungszapfen nach DIN EN 13480-3 Kap.11 > Zusätzlich ist das Modulpaket EN1591 für Flansche im Paket enthalten	1.200,- 2.200,-
>>	Grundpaket EN 13480 incl. WERK Drucken zusätzlich in Englisch Wartung / 12 Monate (Update und Support*)	4.400,- 500,- 570,-

DIN EN 14025 Tanks für gefährliche Güter

ADR	Mindestdicke und Prüfdruck nach DIN EN 14025 / ADR / RID	255,-
DECK	Deckel für Einstiegeöffnungen nach DIN EN 14025 (6.3.6)	1.200,-
	> Zusätzlich sind die Module EN07 / EN 08 / EN 09 und EN1591 im Paket enthalten	5.020,-
>>	Grundpaket EN 14025 incl. WERK Drucken zusätzlich in Englisch Wartung / 12 Monate (Update und Support*)	5.500,- 550,- 630,-



Eurocode 1

Modul	Programmbeschreibung	Preis
EC1 (EN 1991)	Windlasten nach DIN EN 1991 1-4, Ausg.1 N.A. Deutschland Eurocode 1 (Einwirkung auf Tragwerke) (s. auch EN22)	1.200,-

Eurocode 3

Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten nach DIN EN 1993 / ersetzt DIN 18800 Teil 4
Literatur: ECCS = European Design Recommendations 5th Edition by J.M. Rotter and H. Schmidt

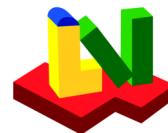
Modul	Programmbeschreibung	Preis
EC3 Cyl	Stabilitätsnachweise / Beulennachweise für zylindrische Schalen nach DIN EN 1993-1-6 und DIN EN 1993 -4-1 (Eurocode 3)	1.100,-
EC3 Stiff	Ringversteifte Kreiszylinderschalen / Versteifungsringe unter Außendruck nach DIN EN 1993-1-6 (Eurocode 3)	360,-
BULK	Einwirkung der Lasten aus dem Schüttgut auf die Silo-Stabilität nach EN 1993-4-1 Abschnitt 3.5	600,-
		Paketpreis 1.800,-
EC3 T	Bemessung von konischen Trichtern (Kegeln) nach DIN EN 1993-4-1 (Eurocode 3)	geplant

Amerikanische Normen / ASME

* Der Support umfasst Hilfestellungen zur Programmbedienung im üblichen Umfang, ca. 1h

ASME Boiler & Pressure Vessel Code VIII / Div.1

Modul	Programmbeschreibung	Preis
PROJECT	Grundmodul, Stückliste	410,-
UG27	Zylinder und Kugeln unter innerem Überdruck	620,-
UG28	Zylinder und Kugeln unter äußerem Überdruck	620,-
UG29	Versteifungsringe an zylindrischen Schalen unter äußerem Überdruck	410,-
UG32	Gewölbte Böden unter innerem Überdruck	620,-
UG33	Gewölbte Böden unter äußerem Überdruck	620,-
UG34	Ebene Böden und Platten incl. Modul AP14	770,-
UG37	Ausschnitte in Schalen (deckt UG39 und Kugelschale UG45 ab)	620,-
UG99	Ermittlung des zulässigen Prüfdrucks nach ASME VIII-1 UG-99	620,-
AFL / AFLT	Flansche nach ASME VIII / 1 incl. Flanschkatalog nach ASME ANSI B16.3 (AFLT)	620,-
ASME B31.3	Stahlrohre, Rohrleitungen, Rohrbögen, Abzweige nach ASME B31.3 hinterlegte Normen sind ASME B36.10 und B36.19	360,-
APY	Flansche mit Metallkontakt außerhalb des Schraubenkreises nach ASME BPVC Appendix Y	800,-
ATB	Tellerböden nach Appendix 1 – 6	410,-
TEB 2	Rohrbögen und T-Stücke nach ASME ANSI B31.3 mit äußeren Lasten	410,-
UHX a-c	U-Rohr, Festkopf- und Schwimmkopf-Wärmetauscher nach Abschnitt UHX des ASME BPVC Teil VIII-1.	1200,-
WERK	Werkstoffdatenbank mit ca. 4700 Werkstoffeinträgen	900,-
	Modulpaket ASME VIII / Div.1 incl. Werkstoffdatenbank	5.300,-
	Druckoption in Englisch ist enthalten	
>>	Wartung / 12 Monate (Updates und Support *)	750,-
ABDR	Berechnung der Anschlussenden von Rohren, Rohrbögen und T-Stück nach ANSI 31.3	660,-
ASME B31.1	Stahlrohre, Rohrleitungen, Rohrbögen, Abzweige nach ASME B31.1 hinterlegte Normen sind ASME ANSI B36.10 und B36.19	360,-
Annex 3-F	Ermüdungsfestigkeitsnachweis für Druckbehälter nach ASME VIII / 2	620,-
AP14	Geschweißte flache Böden mit großen, einzelnen runden und zentralen Öffnungen nach ASME VIII-1 Mandatory Appendix 14	255,-
AP26	Einwandige Balgkompensatoren nach ASME VIII / 1 App. 26 (nur U-shape bellows)	360,-
APA	Grundlagen für die Ermittlung zulässiger Lasten für die Verbindung Rohr/Rohrplatte nach ASME BPVC VIII Nonmandatory Appendix A, Edition 2017	320,-



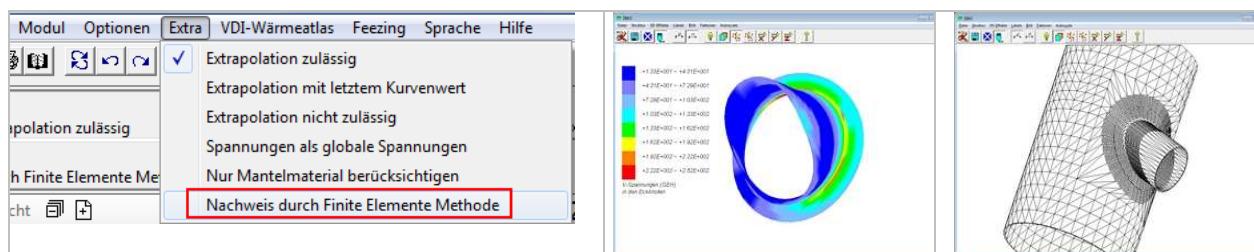
Kombi-Paket für Flansche

Flanschberechnungen nach den Normen DIN EN1591 bzw. DIN EN13445-3 Anhang G / AD2000 / ASME VIII Das Modulpaket umfasst die Module EN 1591 sowie AD 2000 B7 + B8 + DIN V2505, ANSI Flansche (AFL +AFLT), Modul 1092 (DIN EN 1092), VFLN (DIN 28034), SFLA (DIN 28033) sowie die Dichtungsmodule 1514N (DIN EN 1514) und 159N (Dichtungsparameter nach DIN EN 1591-2) Druckoption zusätzlich in Englisch		2.750,- 300,-
---	--	----------------------

Stutzenberechnungen

nach WRC 107 bzw. DIN EN13445-3 bzw. mit FE-Methode (LV-FEM)

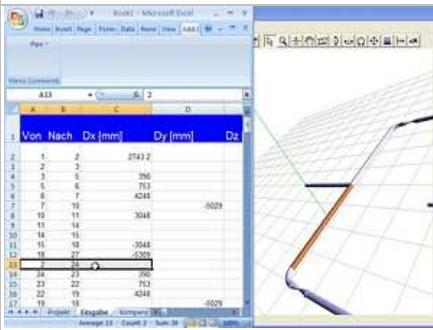
Für standardisierbare Probleme wie z.B. Stutzen mit äußereren Lasten auf zylindrischen Grundkörpern oder auf gewölbten Böden bietet LV eine integrierte FE Berechnung an. Diese enthält verbesserte Netz- und Grafikoptionen sowie die Möglichkeit, Verstärkungsscheiben, schräge Stutzen, schräge und tangentiale Stutzen mit und ohne Verstärkungsscheiben zu berechnen.



Programm	Programmbeschreibung	Preis
WRC / WRCK	Spannungen in zylindrischen und kugeligen Schalen nach WRC 107 s. auch EN 16.04 / EN 16.05	1.075,-
EN 16.04 / EN 16.05	Lokale Lasten an Stutzen in Zylinder - und Kugelschalen incl. EN16.14	1.125,-
LV-FEM	Berechnung von Spannungen in Zylindern und Kugelschalen mit Stutzenlasten nach FE-Methode. Die Stutzen können mit / ohne Verstärkungsscheibe, senkrecht, schräg oder tangential angeordnet sein.	Modulpaket LV-FEM 2.100,-
>>	Druckausgabe in Englisch	200,-
>>	Wartung / 12 Monate (Updates und Support *)	350,-
Modulpaket FEM incl. WRC / WRCK und EN 16.04, 16.05 (13445-3)		2.500,-
LV-ANSYS	Automatisierte FEM-Analyse Weitere Informationen im Internet	



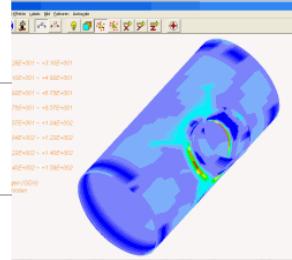
Rohrleitungsbau

Programm	Programmbeschreibung	Preis
LV-PIPE II		Finite-Elemente-Programm zur Berechnung von Spannungen in Rohrleitungssystemen mit erweiterter Graphik, (Voraussetzung: mind. Excel 2010) Wartung / 12 Monate (Updates und Support*)

Kombinationsmöglichkeiten als Zusatz

FE Nachweis angeschlossener Stutzen

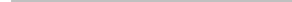
Die Rohrleitungskräfte und Momente werden direkt an das von LV entwickelte FE-Programm FEM weitergegeben.



s. FEM

Berechnung von Flanschen mit überlagerten Rohrleitungskräften, Leckagenachweis nach DIN EN 1591

Berechnung metallisch industrieller Rohrleitungen nach DIN EN 13480



s. EN1591

Stabilitätsnachweis einzelner Rohrstrecken nach DIN 18800



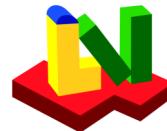
s. EN13480

Kombi-Pakete EUROPIPE

Programm LV-Pipe II + Grundpaket EN13480: 7.000,- EUR

Wartung: 790,- EUR

--	--	--



Spezialmodule / 1

>Druckoption in Englisch wird mit 10% des Listenpreises ermittelt, sofern kein Preis ausgewiesen wurde.

Modul	Programmbeschreibung	Preis
1092	Stahlflansche nach DIN EN 1092-1 incl. Festigkeitsnachweis (Ersatz für VFLA)	410,-
1514N / 159N	Flachdichtungen: Geometrie nach DIN EN 1514-1. Dichtungsdaten nach DIN EN 13555, Große Herstellerdatenbank.	410,-
1591	Modulpaket 1591 incl. 5 Flansch- und 3 Dichtungsmodulen (s. Euronorm) Vorschriften zur Auslegung von runden Flanschverbindungen, Schrauben, Dichtungen.	2.200,-
10220	Berechnung geschweißter / nahtloser Stahlrohre nach DIN 10220 (ersetzt 2448 / 2458)	310,-
A2	Bemessung von Sicherheitsventilen für Druckbehälter	410,-
AKR	Spannungsnachweis von Druckbehältern mit Außenmantelklemmen (nach Richtlinienkatalog Festigkeit RKF)	255,-
B1 1	Rohrbögen unter Innendruck nach AD 2000 / B1 Anlage 1 (s. auch BOG)	255,-
B51A	Nachweis der Axialkräfte nach AD-Merkblatt B5 Abs. 6.7.1.7 (gefordert in B5)	255,-
B51C	Nachweis ebener Rohrplatten mit überstehendem Flanschrand	255,-
B51F	Nachweis der Ermüdungsfestigkeit für Festkopf-Rohrplatten nach Richtlinienkatalog (RKF Teil 5-6)	255,-
B5A1	Glatte Vierkantrohre und Teilkammern nach B5/1 (rechteckige Querschnitte) s. auch EN 15	410,-
BEBEN	Erdbebenlasten für Standsicherheitsnachweis nach EuroCode8 / DIN EN 1998-1 bzw. DIN 4149 / T1	620,-
BEIN	Spannungsnachweis für Behälter auf Stützfüßen	600,-
BIEG	Flächenträgheitsmomente von Profilstählen	190,-
BOG	Rohrbögen unter Innendruck nach TRD 301, Anlage 2 (s. auch B1.1)	255,-
BV29	Berechnung von Kammern in geteilter und ungeteilter Bauweise	620,-
DICH	Berechnung von Dichtungskennwerten (s. auch Modul 1514N)	190,-
ECKA	Dimensionierung von Eckkern an Flammrohrböden	410,-
EJMA 10. Auflage	Berechnung von Kompensatoren nach EJMA (rund, ein- / mehrlagig),	1.200,-
ELKR	Elastizitätskriterium und Stützweite von Rohrleitungen nach HP100R (vereinfacht)	190,-
FGB	Flach gewölbte Böden nach John F. Harvey / Schwaigerer	620,-
HLB	Spannungsnachweis von Druckbehältern mit aufgeschweißten Halbrohren	255,-
HOSE	Y-förmige Abzweigen unter Innendruck nach TRD-301	310,-
HPR	Elastizitätskriterium und Stützweiten sowie Bauvorschrift für Rohrleitungen aus metall. Werkstoffen nach AD 2000/ HP100R	620,-
IGEL	Nachweis mehrfacher Stutzen nach B9. Zusätzlich Ermittlung lokaler Kräfte und Momente aus AD S3/0 bzw. NozzleSpecApp und deren Überlagerung für stehende und liegende Behälter / setzt B1 + B3 + B9 voraus s. auch ESMC 912 Aufpreis	620,-
	Paketpreis IGEL + AD/ B1 +B3+B9	1.800,-
ESMC 912	BASF Werksnorm: Lasttransformation bei Stutzenbelastungen für liegende Behälter auf zwei Sätteln nach BASF E-S-MC 912 (4-2016) unter Berücksichtigung der NozzleSpec	620,-
	Aktionspreis IGEL +ESMC 912	990,-
KRVE	Kraft- und Verformungsverhältnisse bei vorgespannten Schraubenverbindungen (Dichtungen im Kraftnebenschluss)	255,-
KSTA	Berechnung der Spannungen, Bewegungen, Querkräfte und Momente von Kolonnen mit zusätzlichen Führungslagern	1.500,-
LOBO	Frei aufliegende Lochböden , Lochböden mit Ankern und Stützen nach AD/B5	255,-
PODEST	Nachweis von Behältern auf einem einzelnen, zentralen zylindrischen Stützelement nach WRC537 und AD S.3	770,-
PRAT	Geometriegrößen der Pratzen, die im AD-Merkblatt S3.4 verwendet werden	150,-
RING	Nachweis von Doppelmantelanschlüssen an Behältern (nach RKF)	620,-
RUER	Festigkeitsnachweis von Stutzen und Blockflanschen mit / ohne gegenseitiger Beeinflussung in Rührwerksdeckeln und Böden	255,-



Spezialmodule / 2

>Druckoption in Englisch wird mit 10% des Listenpreises ermittelt, sofern kein Preis ausgewiesen wurde.

Modul	Programmbeschreibung	Preis
SEGB	Segmentbögen mit einem oder mehreren Segmenten nach ASME ANSI B31.3	410,-
SFLA	Flanschgeometrie nach DIN 28036 (im Modulpaket EN11 bzw. 1591 enthalten)	190,-
SG	Flanschfassungen für runde Schauglasplatten ähnlich DIN 28120	520,-
SPAR	Schnellverschluss mit Spannring (Klammering)	500,-
SPIE	Grafische Bearbeitung von Rohrspiegeln , Ermittlung der relevanten Größen (Anzahl der Randrohre und Länge der Umgrenzung)	950,-
STUT	Ermittlung von Zusatzspannungen durch Rohrleitungskräfte an Stutzen	255,-
TEB / TEB1	Wärmetauscherböden nach TEMA	770,-
TEM	Longitudinalspannungen in Mantel und Rohren bei Wärmetauschern mit festen Rohrböden	410,-
	Festigkeitsberechnung nach TEMA	Paketpreis TEB / TEB1 / TEM
TR28	Tragringe mit / ohne zusätzlichem Ringträger nach DIN 28084-1 als Zusatz zu S3.5	255,-
TST	Zylinderschalen mit senkrechtem Abzweig unter Innendruck	410,-
UBC	Erdbebenlasten nach Uniform Building Code 1997	410,-
UNRD	Unrundheit von Zylinder- und Kegelschalen nach EN13445-3, Anhang E (s. ENAF)	150,-
VFLN	Vorschweißflansche nach DIN 28034	190,-
WARZ	Berechnung der Krempen von Behältern mit Doppelmantel	410,-
WTOR	Berechnung von Wellen, die mit einem Torsionsmoment beansprucht werden	310,-
ZAPF	Tragzapfenberechnung nach DIN 28085	410,-
ZIEH	Anziehmomente von Schrauben, ISO und UNC Gewinde	310,-

zurückgezogene Normen

2413	Rohrbögen: Berechnung der Wanddicke gegen Innendruck nach DIN 2413/T2	130,-
2448	Nahtlose Stahlrohre nach DIN 2448 (s. DIN EN 10220)	150,-
2458	Geschweißte Stahlrohre nach DIN 2458 (s. DIN EN 10220)	150,-
2505	Flanschverbindungen nach DIN 2505 / z.T. durch EN 1591 ersetzt	620,-
250S	Schrauben nach DIN 2505 / z.T. durch EN 1591 ersetzt	310,-
25V	Flanschverbindungen nach Vornorm DIN 2505	255,-
	2505 + 250S + 25V Paketpreis	980,-
2605	Rohrbogen nach DIN 2605	130,-
18T4	Tragsicherheitsnachweis unversteifter Kreiszylinder-, Kegelschalen (DIN 18800 T4) , > ersetzt durch Eurocode	620,-
VERK	Spannung im zyl. Apparat ohne Anbauten durch Windlasten/ Verkehrslasten nach DIN 4133	190,-
WND / WIND	Windlasten bei nicht schwingungsanfälligen Bauwerken nach DIN 1055 Teil 4 > ersetzt durch EN22 und Eurocode 1	1.200,-



Technische Regeln für Dampfkessel

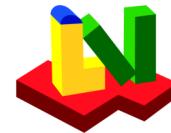
Das Regelwerk TRD wurde zum 1.1.2013 außer Kraft gesetzt. Nachfolger = DIN EN 12952-3

Modul	Programmbeschreibung	Preis
301	Zylinderschalen unter Innendruck nach TRD 301	620,-
303	Kugelschalen nach TRD 303	620,-
305	Ebene Wandungen, Verankerungen und Versteifungsträger nach TRD 305	620,-
306	Zylindrische Schalen unter äußerem Überdruck nach TRD 306	620,-
309	Schrauben nach TRD 309	410,-
		Basispaket T R D
		3.425,-
301 / Anl.1	Wechselbeanspruchung durch schwellenden Innendruck bzw. durch kombinierte Innendruck- und Temperaturänderungen	310,-
AUZY	Ausschnitte und Abzweige in zylindrischen Mänteln von Trommeln, Sammlern sowie Rohrleitungen nach DIN EN 12952-3:2002	920,-
BOG	Rohrbögen unter Innendruck nach TRD 301 / Anlage 2	255,-
HOSE	Y-förmige Abzweigen unter Innendruck nach TRD-301	310,-
303 / Anl.1	Kugelschalen mit Ausschnitten gegen Dehnungswechselbeanspruchung der Lochränder innen	310,-
304	Gewölbte Flammrohrböden nach TRD 304	410,-
508 a	Erschöpfung von Bauteilen bei Zeitstand / Wechselbeanspruchung TRD 508 A1	620,-

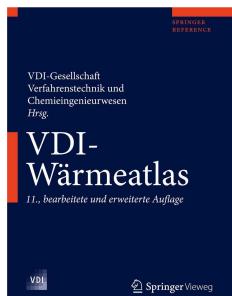


Bereich Verfahrenstechnik





Berechnungssoftware zum VDI-Wärmeatlas / 11. Auflage



Der VDI-Wärmeatlas wurde seit der 5. Auflage in Lizenz (früher VDI-Verlag, dann Springer-Verlag) als Berechnungsprogramm von LV umgesetzt und stets den aktuellen Auflagen angepasst.

Nun sind als Textteil eine deutsche Version (11. Auflage) und auch wieder eine englische Version (2. Auflage) verfügbar. Beides kann von uns vermittelt werden.

Hinweis:

Das LV Berechnungsprogramm orientiert sich an den Kapiteln des Textteils, wobei die relevanten Kapitel als Einzelmodule erfasst wurden. Die detaillierte Auflistung ist im Internet nachzulesen.

Kapitel	Programmbeschreibung	Preis
C	Berechnung von Wärmeübertragern	
D	Stoffwerte	
E	Wärmeleitung	
F	Wärmeübertragung bei freier einphasiger Strömung	
G	Wärmeübertragung bei erzwungener Konvektion	
H	Wärmeübergang beim Sieden	
J	Kondensation	
K	Wärmestrahlung	
L	Druckverlust	
M	Sonderprobleme der Wärmeübertragung	
N	Spezielle Wärmeübertrager	
O	Konstruktion von Wärmeübertragern	
	Modulpaket 1 VDI-Wärmeatlas 11.Auflage	3.100,-
	Modulpaket 2 VDI-Wärmeatlas mit spezieller Zyklon-Berechnung (CYCL)	3.800,-
	Druckoption als Zusatz in Englisch	440,-
>>	Wartung / 12 Monate (Updates und Support *)	350,-

Textteil VDI-Wärmeatlas / VDI Heat ATLAS

*Preise vorbehaltlich Änderungen Springer Verlag

Beschreibung	Preis EUR*
Textteil deutsch 11. Auflage (gebundenes Buch)	799,-
Textteil englisch 2. Edition (gebundenes Buch)	650,-
eReference / eBook deutsch (pro Firmenstandort)	710,-
eReference / eBook englisch (pro Firmenstandort)	723,-
Print + eBook deutsch	1.242,-
Print + eBook englisch	1.011,-





Katalog 2 / 2019

Stoffwerte

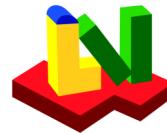
Stoffwerte können auch über FEEZING ermittelt werden z.B. Kältemittel
FRIG für 2,55 EUR



Modul	Programmbeschreibung	Preis
BIER	Stoffwerte von Würze und Bier	190,-
CO ₂	Stoffwerte von Kohlendioxid	190,-
EGAS	Stoffwerte von Erdgas L und H sowie von Erdgasen beliebiger Zusammensetzung s. auch JTHO	410,-
FRIG	Stoffwerte von Kältemitteln, erweitert	255,-
GLYC	Stoffwerte von Ethylenglykol + 1,2-Propylenglykol (Antifrogen N + L)+organische Salze KF+SOL	255,-
H ₂ O	Stoffwerte von Wasser (Wasserdampftafeln)	190,-
H ₂ SO ₄	Stoffwerte und Phasengleichgewicht von Schwefelsäure	255,-
HABA	Berechnung des Bezugswertes α_0 beim Blasensieden reiner Stoffe (Behältersieden, Strömungssieden gesättigter Flüssigkeiten)	190,-
HCL	Stoffwerte von Salzsäure	255,-
HE	Stoffwerte von Helium	255,-
HFO	Stoffwerte von schweren Heizölen und Diesel	410,-
HNO ₃	Stoffwerte /Phasengleichgewichte von Salpetersäure	255,-
HX	Mollier-H-X-Diagramm	410,-
JTHO	Endtemperatur adiabater Drosselvorgänge von Erdgasen	410,-
LUFT	Stoffwerte von Luft	190,-
N ₂	Stoffwerte von Stickstoff	190,-
NA	Stoffwerte von Natrium-Flüssigkeit und -Dampf	410,-
NAOH	Stoffwerte von Natronlauge	255,-
NH ₃	Stoffwerte von Ammoniak	190,-
Gasmix N ₂ H ₂ CO	Stickstoff- / Wasserstoff- / Kohlenmonoxid- /Kohlendioxid- / Wasser- / Schwefeldioxid- / Schwefeltrioxid -Gemisch mit beliebiger Zusammensetzung	500,-
O ₂	Stoffwerte von Sauerstoff	190,-
OEL	Stoffwerte für 13 typische Maschinenöle incl. Midel 7131	255,-
PROPER 1	Thermodynamische Berechnung von Stoffwerten (max. 15 Komponenten)	2.100,-
PROPER 2	PROPER 1 mit Kohlenwasserstoff-Schnitten nach API-Data-Book	2.700,-
PROPER 3	PROPER 1 mit Phasengleichgewichtsberechnung (DDB-Flash, Version 6.0) nach Prof. Gmehling (max. 10 Komponenten)	2.600,-
	Proper 1 + 2 + 3	Paketpreis
		3.200,-
PSYC	Berechnung feuchter Luft aus einer psychrometrischen Feuchtigkeitsmessung	190,-
RGAS	Stoffwerte und Zusammensetzung von Rauchgasen	255,-
SAC	Stoffwerte von Saccharose-Wasser-Lösungen	255,-
SAWA	Stoffwerte von Meerwasser	255,-
S-TAB	Hinterlegung von Stoffwertetabellen in den Programmen	190,-
T-OIL	Stoffwerte und Einsatzbereiche von Wärmeträgerölen (erweitert)	500,-
TSO ₃	Bestimmung der Taupunktstemperatur in Abgasen mit SO ₃ - und H ₂ O-Anteilen	190,-

Verbrennung

Modul	Programmbeschreibung	Preis
RG	Rauchgaswerte für feste Brennstoffe, Heizöle und Erdgas (s. auch RGAS)	190,-
VGAS	Verbrennungsrechnung für Gase	255,-



Wärmeübertrager / Standardpakete 1

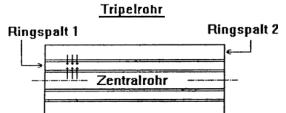
Die Auflistung der im Standard-Grundpaket enthaltenen Module finden Sie im Internet
>Druckoption in Englisch wird mit 10% des Listenpreises ermittelt, sofern kein Preis ausgewiesen wurde.

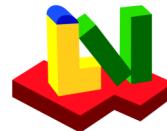
Tauscher-Bauart	Programmbeschreibung	Paket	Preis
Rohrbündel-Wärmeübertrager	<p>Grundversion zur Berechnung einphasiger Medien (flüssig / gasförmig), Kondensation von reinen Stoffen an glatten Rohren, stark überarbeiteter Rohrspiegel Modul RBSA wurde stark erweitert</p> <p>Aktion: Verfeinerte Schwingungsanalyse (Modul GVLV) >> Aufpreis</p>	WTS	4.800,- ab 700,-
	Als Zusatz zum Programm WTS		
	1. Reinstoff-Kondensatoren mit Enthitzungszone, Kondensations- und Unterkühlzone	KOND	+ 600,-
	2. Doppelrohr-Wärmeübertrager (konz. Ringspalt) und Haarnadel – Wärmeübertrager (Hairpin), Mantel ohne Einbauten incl. der Module G2 + GGO + GGLR	DPW	+ 770,-
		LAM	+ 770,-
<u>Elektro-Erheizer</u>	Grundversion zur thermisch und hydraulischen Auslegung von elektrisch beheizten zwangs durchströmten Rohrbündel-Wärmeübertragern >> Aufpreis zu WTS (setzt aktuelle Version voraus)	EWTS	4.500,- + 1.800,--
<u>Verdampfung</u>	Verdampfung reiner Stoffe an glatten Rohren incl. Rohrspiegelbibliothek, TEMA und zahlreichen Stoffwerten	VERD	3.600,-
<u>Rohrbündel-Schwingungsanalyse</u>		GV s.auch WTS	3.800,-
Doppelrohr-Wärmeübertrager	Doppelrohr-Wärmeübertrager (konz. Ringspalt, Rohr in Rohr) s.auch Hairpin	DP	1.800,-
		Berechnung des Wärmeüberganges und des Druckverlustes in Doppelrohr-Wärmeübertragern incl. Stoffwerten	
<u>Multikomponenten-Kondensator</u>	Kreuzstrom-Kondensator mit glatten / berippten Rohren incl. Proper mit DDB-Flash. (Mehrkomponentenkondensation in den Rohren)	MUKO	3.900,-



Wärmeübertrager / Standardpakete 2

>Druckoption in Englisch wird mit 10% des Listenpreises ermittelt, sofern kein Preis ausgewiesen wurde.
 >> nicht verfügbar für Programm GV als eigenständiges Programm und für Programm MESK

Tauscher-Bauart	Programmbeschreibung	Paket	Preis	
Kreuzstrom-Wärmeübertrager / Luftkühler	Grundversion Register-Wärmeübertrager mit glatten oder berippten Rohren, partielle Kondensation, typische Stoffwerte	AC	3.100,-	
	Dampf-Nachdampf-Kondensator Berechnung der Zwischentemperaturen und Dampf- / Kondensatmengen in Dampf- / Nachdampf-Kondensation in den Wärmeübertragergruppen (12 Wärmetauscher-Anordnungen)	DNK	1.400,-	
Rohrwendel-Wärmeübertrager  Quelle: Behncke GmbH	Rohrwendel-Wärmeübertrager (Rohrwendel in einem durchströmten Behälter) für gasförmige und flüssige Medien, bis zu 5 parallel durchströmte Rohre	COIL	2.300,-	
	Gewendelte Rohre im Doppelrohr-Wärmeübertrager zur Berechnung des Wärmeübergangs und des Druckverlustes	KOAX	1.800,-	
	>> Zusatz zum Modulpaket COIL		+ 770,-	
Thermalöl-Erhitzer  Quelle: ZAFA GmbH	Berechnung und Simulation von Thermalöl-Erhitzern, umfangreiche Thermalöl-Datenbank incl. Modul TOIL	BREN	3.200,-	
Rauchgas-Abhitzer  Quelle: ZAFA GmbH	Wendelrohr-Abhitzekessel mit bis zu 14 Rohrkörpern, Thermalöl-Erhitzung, Stoffwerte H2O / HFO / Luft / OEL / RGAS / TOIL	WAK	2.400,-	
Mehrstoff-Gemisch-Kondensator	Berechnung von Reinstoff- / Mehrstoff – Gemisch – Kondensatoren mit / ohne Inertgas (incl. PROPER mit DDB-Flash V6.0), setzt MS Access voraus	MESK	6.400,-	
Platten-Wärmeübertrager	Berechnung des Druckverlustes und Wärmeübergangs mit Platten mit Winkel-Wellen-Prägung, incl. Stoffwerten >> nur für einphasige Medien, keine Kondensation	MMP	1.400,-	
Tripelrohr	Wärmeübertrager mit konzentrischem Tripelrohr		RS3	510,-
Lagertank 	Berechnung des Wärmeverlustes für isolierte und beheizte Lagertanks. Der Grundriss des Tanks kann rund oder rechteckig sein. Wärmeverluste über das Dach durch Strahlung, über den Boden mit neuem Ansatz. Auslegung der Heizschlange für den Ausgleich der Wärmeverluste. >> Zusätzliche Beheizung mit aufgeschweißter Halbbohrrohrschiene.			
	Berechnung der Aufheiz- und Abkühlzeit mit Modul TIME	>Aufpreis	+ 600,-	



Wärmeübertrager / Spezialmodule

>Druckoption in Englisch wird mit 10% des Listenpreises ermittelt, sofern kein Preis ausgewiesen wurde.

Modul	Programmbeschreibung	Preis
2049	Erstellung der Abnahmeunterlagen für Luftkühler nach VDI 2049	620,-
ACK	Naturkonvektion bei Luftkühlern (Zusatz zu AC)	+ 255,-
CIRC	Druckverluste und Wärmeübergang im Außenraum von Rohrbündel-Wärmeübertragern mit Kreising / Kreisscheibe als Umlenklech	190,-
DRLL	Wärmeübergang und Druckverlust bei der Strömung durch Drall- und Kreuzdrall-Rohre	310,-
DRRB	Druckverlust über quer angeströmte Rippenrohrbündel	190,-
FN	Korrekturfaktor für die mittlere log. Temperaturdifferenz in Rohrbündel-, Platten- und Kreuzstrom-Wärmeübertragern	255,-
GGLR	Wärmeübertragung im Außenraum von Rohrbündel-Wärmeübertragern mit längsberippten Rohren (nur für einphasige Medien, keine Kondensation)	310,-
GGO	Wärmeübergang im Außenraum von Wärmeübertragern an glatten Rohren (Mantel o h n e Einbauten)	310,-
GGRI	Wärmeübertragung bei der Strömung über querberippte Rohrbündel-Wärmeübertrager mit Segmentumlenklechen.	310,-
HYBA	Berechnung der notwendigen Erhöhung einer Kolonne gegenüber einem senkrecht stehenden Verdampfer	410,-
INLR	Wärmeübertragung und Druckverlust bei der Strömung durch Rohre mit innenliegenden Rippen (nur für einphasige Medien, keine Kondensation)	310,-
KUDO	Ergebnisdarstellung, auszugsweise für Kunden als Zusatz zu AC, KOND, VERD und WTS	255,-
NETZ	Berechnung von Wärmeübertrager – Netzen (Zusatz zu Modulpaket WTS / AC)	+ 2.600,-
OPTD	Kostenoptimierung der Druckverluste in Wärmeübertragern	190,-
PLRE	Rezirkulation in durchströmten Rohrregister-Wärmeübertragern (Luftkühlern)	190,-
RBSA	Schwingungstechnische Auslegung von Rohrbündel-Wärmeübertragern	950,-
RDV	Druckverlust im Rohrraum von Rohrbündel-Wärmeübertragern	190,-
RIES	Wärmeübergang in Rieselfilmen an waagrechten Rohren	255,-
SPIE	Grafische Bearbeitung von Rohrspiegeln für Rohrbündel-Wärmeübertrager Neue Optionen: stark erweiterte Grafik, Anzeige von Detail-Informationen Schnittstelle zur Festigkeitsberechnung,	950,-
STAK	Statische Schornsteinzugstärke und Verluste (Basis: ETA 14.Auflage)	380,-
TSIP	Berechnung der notwendigen Erhöhung einer Kolonne gegenüber einem waagerecht stehenden Kesselverdampfer. Hydraulische Berechnung von Thermosiphons	410,-
TWIS	Wärmeübergang und Druckverlust bei der Strömung durch Rohre mit und ohne Schraubeneinbauten	255,-
VENT	Leistungsbedarf von Ventilatoren	125,-
WAKO	Wandkondensation und Wärmebrückenfaktor an isolierten Wänden	190,-
WROK	Wärmeübergang in Rohrbündeln mit kleiner Längsteilung	190,-
ZELL	Stationäre Temperaturverteilung in Wärmeübertragern (Zellenmodell)	310,-
	Instationäre Berechnung (Transientenberechnung)	als Zusatz zu ZELL + 510,-

Modulpaket W T S und V E R D

Listenpreis: 8.400,- EUR

Paketpreis: **6.700,-**

Modulpaket W T S und A C

Listenpreis: 7.900,- EUR

Paketpreis: **6.400,-**

Modulpaket W T S und G V eigenständig

Listenpreis: 8.600,- EUR

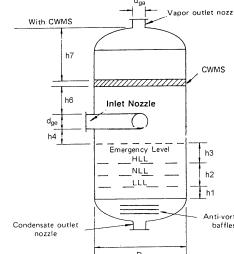
Paketpreis: **7.500,-**



Abscheider / Demister / Zyklon

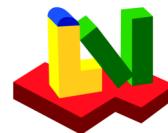
>Druckoption in Englisch wird mit 10% des Listenpreises ermittelt, sofern kein Preis ausgewiesen wurde.

Modul	Programmbeschreibung	Preis
Abscheider		
HSA	Auslegung horizontaler Schwerkraft-Abscheider	510,-
LOMA	Ermittlung der Strömungsform im Lockhart-Martinelli-Diagramm	360,-
VSA	Auslegung vertikaler Schwerkraft-Abscheider	510,-
Demister		
FLD	Auslegung von Demistern (Faserfiltern) für Tropfen-Abscheider und Feststoff-Abscheider aus Gasen	620,-
	Paket 1 : HSA und VSA	900,-
	Paket 2 : Paket 1 +LOMA	999,-
	Paket 3 : Paket 2 + FLD	1.500,-
Zyklon		
CYCL	Auslegung von Zylklen mit axialem Einlauf, Spiraleinlauf oder Schlitzeinlauf. Abscheidung von festen Partikeln oder von Tropfen / feststoffbeladenen Tropfen aus Gasen Die Ansätze im VDI Wärmeatlas (L3.4 / L4.3 von Muschelknautz) sowie von Löffler und Bürkholz wurden komplett überarbeitet. Berechnung von Staubzyklonen für niedrige Staubgehalte erfolgt nach neuem Ansatz	Pakettpreis Aufpreis zum ATLAS / VDI-Wärmeatlas 11. Auflage 1.600,- +700,-



Strömungstechnik

Modul	Programmbeschreibung	Preis
RNET	Berechnung und Simulation von vermaschten Rohrnetzen für Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten mit Sprinklersystem, Datenbank mit Widerstandsbeiwerten. Schnittstelle zu verschiedenen Erweiterungsmodulen auf Anfrage	
	Modulpaket ROHRNETZ incl. FDP, L1. 3	2.100,-
BEHE	Auslegung von Begleitheizungssystemen	255,-
CAV	Regelarmaturen für Flüssigkeiten und Gase	190,-
DROS	Durchflussmessung mit Drosselgeräten, Blenden nach EN-ISO 5167-1/A1	190,-
FDP	Druckverlust in unvermaschten Rohrleitungssystemen incl. Modul L1.3	410,-
KV	Auslegung von Regelarmaturen nach DIN IEC 534, Geräuschberechnung, zeitabhängiges Stellverhalten	620,-
LOGI	Druckverlust über Lochgitter	190,-
LOMA	Ermittlung der Strömungsform im Lockhart-Martinelli-Diagramm	360,-
NPSH	Vorhandene Haltedruckhöhe in Saugleitungen (incl. Modul L1.2)	410,-
STOS	Druckstöße in geraden Rohrleitungen	190,-
TKL	Füllstände in Lagertanks (stehend, liegend) mit Peiltabelle	800,-
VSP	Leckverluste / Durchfluss bei Strömung in Ringspalten	190,-
ZDP	Reibungsdruckverlust in zweiphasigen Rohströmungen	190,-



Sonstige Programme

Programm	Programmbeschreibung	Preis
BIL	Stoff- und Wärmebilanz	190,-
EQU	Hilfsmittel zur Gleichungsauswertung, für Zwischenrechnungen und Dokumentation von Ergebnissen	255,-
TABI	Modul zur Interpretation von Anwendertabellen	190,-
TAL	Emissionsausbreitung nach TA-Luft (Stand 2005)	410,-
TIME	Berechnung der instationären Vorgänge beim Abkühlen oder Aufheizen	600,-

In der aktuellen Grundversion kostenlos enthalten:

Szenario Manager	<p>Sie erstellen eine beliebige Berechnung und definieren dazu verschiedene Varianten in MS Excel. Das Programm rechnet diese Varianten durch und gibt die Ergebnisse in tabellarischer Form nach MS Excel aus.</p> <p>Der große Vorteil des Szenario-Managers ist, dass alle Eingabedaten für die verschiedenen Szenarien in einer EXCEL-Tabelle komplett vorgegeben und automatisch an das Programm übergeben werden. Das bringt eine enorme Zeitsparnis, da nahezu beliebig viele Berechnungen auf einmal durchgeführt werden können >> Optimierung und Zielwertsuche mit frei definierbaren Randbedingungen</p>	
------------------	--	--

Excel Schnittstelle	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rohr</th><th>Wert</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 Rohr</td><td>Al2015</td></tr> <tr> <td>3 Da</td><td>20</td></tr> <tr> <td>4 s</td><td>1,5</td></tr> <tr> <td>5 Material</td><td>Aluminium</td></tr> <tr> <td>6 Lambda</td><td>200</td></tr> <tr> <td>8 Rippe</td><td>Al1504</td></tr> <tr> <td>9 Höhe</td><td>15</td></tr> <tr> <td>10 Da</td><td>40</td></tr> <tr> <td>11 Dicke</td><td>0,4</td></tr> <tr> <td>12 Teilung</td><td>4</td></tr> <tr> <td>13 Material</td><td>Aluminium</td></tr> <tr> <td>14 Lambda</td><td>200</td></tr> <tr> <td>15 Querteilung</td><td>44</td></tr> <tr> <td>16 Teilungswinkel</td><td>30</td></tr> <tr> <td>18 Anordnung</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Rohr	Wert	2 Rohr	Al2015	3 Da	20	4 s	1,5	5 Material	Aluminium	6 Lambda	200	8 Rippe	Al1504	9 Höhe	15	10 Da	40	11 Dicke	0,4	12 Teilung	4	13 Material	Aluminium	14 Lambda	200	15 Querteilung	44	16 Teilungswinkel	30	18 Anordnung	1	
Rohr	Wert																																	
2 Rohr	Al2015																																	
3 Da	20																																	
4 s	1,5																																	
5 Material	Aluminium																																	
6 Lambda	200																																	
8 Rippe	Al1504																																	
9 Höhe	15																																	
10 Da	40																																	
11 Dicke	0,4																																	
12 Teilung	4																																	
13 Material	Aluminium																																	
14 Lambda	200																																	
15 Querteilung	44																																	
16 Teilungswinkel	30																																	
18 Anordnung	1																																	

Kostenpflichtiger Zusatz:

LV-Visio	<p>Voraussetzung für die Nutzung der LV-VISIO-Schnittstelle ist die Lizenz von Microsoft VISIO 2016 (Standard Edition), die wir kostengünstig vermitteln können.</p> <p>LV-Visio Schnittstelle</p> <p>Einführungspreise und Sonderaktionen im Internet</p>	500,-
LV-Excel-Vorlage	<p>Basiert auf der kostenlose Excel-Schnittstelle. Dort werden Verknüpfungen nur für eine Datei-Paarung (LV-Datei–Excel-Mappe) gespeichert.</p> <p>Mit dem Zusatzmodul „LV-Excel-Vorlagen“ ist es möglich, solche Verbindungen in einer Vorlage-Datei separat zu speichern und bei Bedarf auf das entsprechenden Modul anzuwenden.</p>	<p>Zusatz zu LV-Software, Lizenzierung auf Anfrage</p>



LV- Berechnungen zum Festpreis

Lauterbach Verfahrenstechnik GmbH führt Berechnungen mit **LV-Software** durch, die im Hause seit 1978 gepflegt und praxisnah weiterentwickelt wird.

Fremdsoftware wird für spezielle Projekte als Dienstleistung eingesetzt z.B. COSMOS FEM und COSMOS CFD, ANSYS, FLUENT

Die detaillierten Dokumentationen der Ergebnisse sowie weitere Bereiche der angebotenen LV Dienstleistungen finden Sie im Internet.

Beispiel: Berechnung mit LV-Software

LV führt Berechnungen in der Verfahrenstechnik bzw. Nachweise im Apparatebau durch.

Bei komplexeren Problemen werden Lösungen erarbeitet.

Vorgehensweise

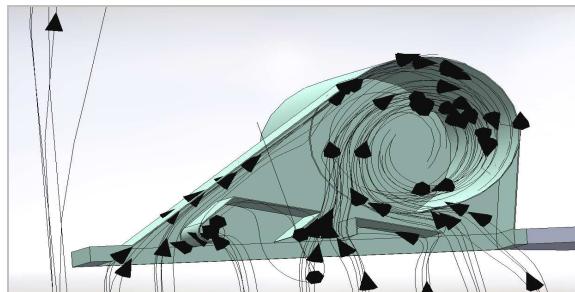
- Berechnung mit ausführlicher Dokumentation auf der Basis Ihrer Unterlagen, wahlweise in Deutsch / Englisch
- Revisionen und Optimierung der Ergebnisse

Beispiel: Fremdsoftware für CFD Simulationen

- Berechnung von Strömungsgeschwindigkeiten, Druckverlusten und Feuchteänderungen.
- Multiphysikalische Berechnungen z.B. mit gekoppelten wärmetechnischen Berechnungen und Festigkeitsnachweisen.
- Bauteil-Optimierungen

Berechnung der Filmtemperatur in Thermalölerhitzern

Geometrische Größen	Wendelschaltung	parallel	N
Rohraußendurchmesser	d_a	60.3 mm	d_a
Wanddicke	s	3 mm	s
Rohrinnendurchmesser	d_i	54.3 mm	d_i
Rohre in der Wendel	n	1 -	n
Wendeldurchmesser	D_{wi}	800 mm	D_{wa}
Feuerraumdurchmesser	D	739.7 mm	
Wendelsteigung	h_i	60.3 mm	h_a
Wendellänge	l_{wi}	1266 mm	l_{wa}
Windungen	n_{wi}	20 -	n_{wa}
Rohrlänge	l_i	50280 mm	l_a

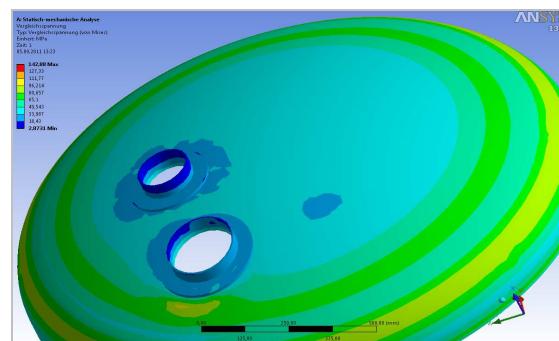


Beispiel: Fremdsoftware für FE Festigkeitsnachweise

LV führt mit **ANSYS** kostengünstige FE- Nachweise durch, z.B. für Sattel, Pratzen, benachbarte oder mehrfache Stutzen in Böden oder Zylinderschalen

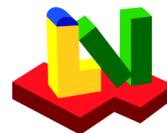
und

bietet Lösungen komplexer Probleme im Apparatebau z.B. FE-Nachweis von Flanschen, Wärmetauscher-Rohrböden



Der Einsatz von ANSYS als FE-Solver-Programm ermöglicht einen großen Freiraum bei der Erstellung weiterer Modelle.

Nutzen Sie selbst das Programm ANSYS, so können wir Ihnen eine Vielzahl von Modellen zur Verfügung stellen bzw. **kundenspezifische Modelle erstellen** (Preis auf Anfrage).

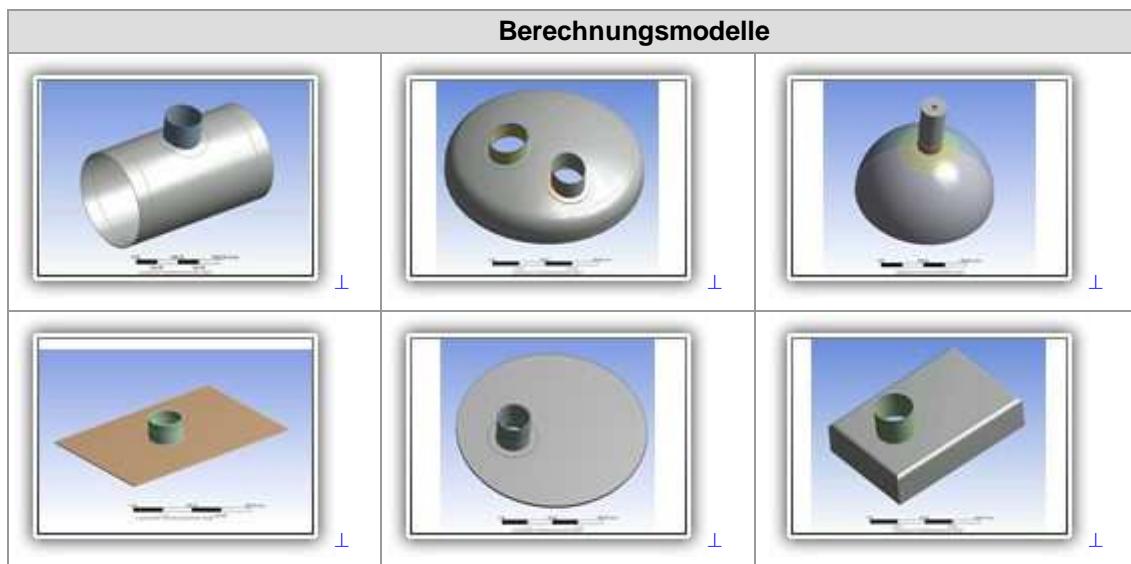


Kombinationsmöglichkeiten von LV-Software und ANSYS

Das Basispaket für 290,- EUR enthält die Serverlizenz ANSYS über LV, den Login in das Kundenportal sowie eine kurze Einweisung durch LV.

Es wird MS-Office 2013 empfohlen. Preise sind Einführungspreise, abhängig auch von der Art des Modells

Basis: LV Modul FEM erworben	
1. Erwerb des LV-Moduls FEM für Stutzen	Preis: 2.100,- EUR (englische Version und Wartung als Zusatz)
2. Nutzung des ANSYS-Solvers über LV	Basispaket*: 290,- EUR ab 6,- EUR / Lauf *
3. Auswertung nach AD 2000 / ASME und Dokumentation der ANSYS Ergebnisse	kostenlos
Basis: Verwendung der eigenen ANSYS - Lizenz	
Die Nutzungsgebühren für den ANSYS - Solver entfallen, die Modelle müssen jedoch einmalig erworben werden	Preis auf Anfrage (je nach Komplexität des Modells)
Basis: Zugang über LV-FEEZING	
1. Erwerb des Lizenzmodells FEEZING	Grundpaket 1 / Apparatebau: 680,- EUR
2. Nutzung des ANSYS-Solvers über LV	Basispaket*: 290,- EUR ab 6,- EUR / Lauf
<u>Berechnung</u> erfolgt in 3 Schritten:	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingabe der Geometrie und Lasten in die LV-Maske ▪ Übermittlung der Daten und Berechnung durch LV ▪ Abrufen der Ergebnisse incl. eines Berichts im LV-Kundenportal
3. Auswertung nach AD 2000 / ASME und Dokumentation der ANSYS Ergebnisse	ab 30,- EUR / Lauf





Systemvoraussetzungen

Um optimal mit LV - Programmen arbeiten zu können, empfehlen wir

- Windows 7, Windows 8 und Windows 10 , 32 / 64 bit
- Lauffähiges Office-System z.B. MS Office oder OpenOffice/ **ab Office 2013**

Lizenzmodelle

Unsere Programme sind kopiergeschützt und werden für Einzelplatz oder als Netzwerk-Version mit einer Lizenz **zum gleichen Preis** geliefert. Folgelieferungen werden der Erstinstallation angepasst. Alternativ ist ein Hardlock (USB Dongle) für flexible Installation zum Preis von 95,- EUR lieferbar.

Kundenspezifische Anpassungen werden mit einem Pflichtenheft speziell durchgeführt.

Netzwerk-Version (Local Area)

Häufig eingesetzt wird die Laufzeit-Lizenzierung innerhalb eines Firmen-Netzwerkes (Netzwerk-Lizenz). Damit kann LV-Software auf beliebig vielen Rechnern innerhalb eines Netzwerkes installiert werden, das Programm ist jedoch nur mit einer beschränkten Anzahl von Rechnern verfügbar (floating license).

1. Erste Lizenz ergibt sich aus dem Listenpreis der Programme lt. aktuellem Katalog

2. weitere Stationen:

- je 15 % des aktuellen Listenpreises der auf dem gleichen Server installierten Programme incl. Handbuch und Hotline über einen Ansprechpartner. **Mindestbetrag: 155,- EUR zzgl. MwSt.**
- 35% für eine Zusatzlizenz auf dem Laptop (mit Hardlock oder Freischaltung direkt auf PC)
- Bei Sonderaktionen sind Preise für weitere Lizenzen zu erfragen.

Eine Einzelplatz - Lizenz ist an einen Rechner gebunden. Nach der Installation wird beim Start ein Freischaltcode abgefragt.

Bei einer Dongle-Lizenz erhalten Sie zum Programm einen Hardlock (Dongle) für einen USB-Port. Das Programm kann auf beliebig vielen Rechnern installiert werden, benötigt aber zum Start den von Lauterbach Verfahrenstechnik GmbH mitgelieferten USB Dongle.

Vorteil: Mit einer Lizenz kann das Programm auf verschiedenen PC genutzt werden.

Feezing, ein kostengünstiges Lizenzmodell

Module, die projektabhängig nur selten benötigt werden, können direkt über das Internet bei Bedarf freigeschaltet werden. Der Datenverkehr über das Internet ist gering, da nur lokal installierte Programme ausgeführt werden. Es werden nur Lizenzinformationen verschickt, keine Berechnungsdaten, keine Kreditkartennummern.

- >> Für Konto-Anforderungen unter 100,- EUR werden 9,-EUR Bearbeitungsgebühr berechnet.
>> Für Konto-Anforderungen ab 300,- EUR erhalten Sie **zusätzlich 10% gutgeschrieben**.
>> Für Konto-Anforderungen ab 600,- EUR erhalten Sie **zusätzlich 15% gutgeschrieben**

Hochschulen und Forschungsinstituten wird 20% Rabatt gewährt. Weitere Lizenzen für Lehrzwecke auf Anfrage (z.T. kostenlos)

Updates und Hotline

- Wartung (Updates und Programm-Support) für LV-Software / Jahr (ca. 10% -15% des aktuellen Listenpreises), . Bei jährlicher Neubestellung werden 45,- EUR Verwaltungsgebühren berechnet. Die Kündigungsfrist beträgt 3 Monate zum Ablauf des Wartungsvertrags. **Mindestbetrag 160,- EUR**
- Updates auf der Basis eines speziellen Angebotes
- Ergänzung und Erweiterung von Programmen durch gesondertes Angebot

Hotline ist ein wichtiger Bestandteil unserer Kundenbetreuung. Ansprechpartner sind Ingenieure, die die LV-Programme entwickelt haben und täglich mit dieser Software arbeiten. Tel. 0721-97822-0

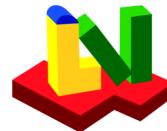
Für LV-Kunden steht in den ersten 30 Tagen ab Kaufdatum eine kostenlose Hilfestellung bei Fragen zur Programmbedienung zur Verfügung. Danach bieten wir einen kostengünstigen **Support**

innerhalb der Wartung (Wartungsvertrag) für Fragen zur Programmbedienung (ca. 1h / Jahr)

innerhalb der Beratung (Beratervertrag) für technische und fachliche Fragen, Wissensvermittlung

Vorteil: Kostengünstig, ohne verwaltungstechnischen Aufwand für beide Seiten, schnelle Klärung von Fragen

Für LV-Kunden, die FEEZING nutzen, gelten gesonderte Vereinbarungen.



Lieferbedingungen

Bestellung: Rechtsverbindlich sind nur schriftlich erteilte Bestellungen. Mündliche Vereinbarungen bedürfen noch der schriftlichen Bestätigung. Die Preise sind Nettopreise zzgl. gültiger MWST. Die Versandkosten werden gesondert berechnet.

Lieferung: Der Auftragnehmer liefert die Programme in einem lauffähigen Zustand auf den in der schriftlichen Bestellung genannten Datenträgern. Die Kosten für nachträgliche Änderungen der Bestelldaten gehen zu Lasten des Auftraggebers. Bei Anpassung der Software sowie Änderungen bzw. Ergänzungen der Software nach kundenspezifischen Wünschen erfolgt die Preisstellung nach Aufwand.

Annahmeverpflichtung: Der Käufer ist verpflichtet, die von LV bezogene Lieferung abzunehmen. Sollte die Annahme nicht erfolgen, so entstehen uns Ersatzansprüche für bereits erbrachte Leistungen.

Weitergabe: Von LV erworbene Software darf nicht ohne Zustimmung von LV auf dem Internet bzw. Intranet zur Verfügung gestellt und nicht an Dritte weitergegeben werden.

Zahlungsziel:

Software-Lieferung : 14 Tage netto bzw. 7 Tage mit 2 % Skonto
Dienstleistungen: Sondervereinbarung

Gewährleistungen und AGB

1. Mit der Bestellung werden unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen anerkannt. Die aktuelle Fassung unserer AGB können auf der Internetseite www.LV-Soft.net eingesehen werden.
2. Der Besteller verpflichtet sich, die von Lauterbach Verfahrenstechnik GmbH (LV) gelieferte Ware unmittelbar nach Ankunft zu prüfen und etwaige Schäden, Mängel und Beanstandungen innerhalb von 14 Tagen gegenüber LV schriftlich anzugeben. Bei nicht rechtzeitiger Anzeige erlischt ein Gewährleistungsanspruch des Bestellers, es sei denn, der Mangel war bei Prüfung und innerhalb der Frist nicht erkennbar.
3. Die Haftung von Lauterbach Verfahrenstechnik GmbH für Schäden und Vermögensverluste, die aus der Benutzung eines Programms entstanden sind, wird ausgeschlossen, es sei denn, der Schaden ist auf eine grobfahrlässige Vertragsverletzung zurückzuführen. Der Empfänger ist allein verantwortlich für den korrekten Einsatz und für die Datensicherung.
4. Eine Gewährleistung von Lauterbach Verfahrenstechnik GmbH beschränkt sich nach deren Wahl auf Ersatzlieferung oder Nachbesserung.
Gemäß den Geschäftsbedingungen im kaufmännischen Verkehr ist Lauterbach Verfahrenstechnik GmbH außerdem berechtigt, die Gewährleistung auf die Abtretung eigener, gegenüber Hersteller, Lieferanten oder Autoren bestehender Gewährleistungsansprüche zu beschränken, es sei denn, der Mangel hat seine Ursache im Verantwortungsbereich von LV. Schlägt die Nachbesserung oder Ersatzleistung von LV oder die Befriedigung aus den abgetretenen Gewährleistungsansprüchen fehl, so kann der Besteller nach seiner Wahl Herabsetzung des Kaufpreises oder Rückgängigmachung des Vertrages verlangen. Ein weitergehender Anspruch des Bestellers auf Ersatz eines unmittelbaren oder mittelbaren Schadens ist ausgeschlossen, es sei denn, der Schaden ist auf grobfahrlässige Vertragsverletzung von LV zurückzuführen.

Datenschutzerklärung

Den vollständigen Wortlaut entnehmen Sie von <https://lv-soft.net/datenschutz>

Datenschutz hat einen besonders hohen Stellenwert für die Geschäftsleitung der Lauterbach Verfahrenstechnik GmbH. Eine Nutzung der Internetseiten der Lauterbach Verfahrenstechnik GmbH ist grundsätzlich ohne jede Angabe personenbezogener Daten möglich. Sofern eine betroffene Person besondere Services unseres Unternehmens über unsere Internetseite in Anspruch nehmen möchte, könnte jedoch eine Verarbeitung personenbezogener Daten erforderlich werden.

Als verantwortungsbewusstes Unternehmen verzichten wir auf eine automatische Entscheidungsfindung oder ein Profiling. Diese Datenschutzerklärung wurde durch den Datenschutzerklärungs-Generator der DGD Deutsche Gesellschaft für Datenschutz GmbH erstellt, die als [externe Datenschutzbeauftragter](#) tätig ist, in Kooperation mit dem [Datenschutz Anwalt Christian Solmecke](#) Eggenstein, Mai 2018

Lauterbach Verfahrenstechnik GmbH 76344 [Eggenstein-Leopoldshafen](#)

Geschäftsführer: Dipl.Ing. Dietmar Fischer Amtsgericht Mannheim HRB-Nr: 711615
UST ID Nr. DE276054165