

MESK und DWSIM — Lizenzkonformität

Technische Dokumentation der Trennung zwischen LV Atlas und der GPL-lizenzierten Stoffwertrechnung ·
Lauterbach Verfahrenstechnik GmbH

Was dieses Dokument ist — und was nicht

Dieses Dokument beschreibt **technisch nachprüfbar**, auf welchem Weg das Modul MESK Stoffwerte von DWSIM bezieht und wie die Trennung zwischen LV-eigenem Code und der GPL-lizenzierten Fremdsoftware hergestellt ist. Es ist die *Sachgrundlage*, auf der eine lizenzrechtliche Bewertung aufsetzen kann.

Es ist keine Rechtsauskunft. Über die Weitergabe an Kunden und über die rechtliche Einordnung entscheidet die Geschäftsführung, gegebenenfalls nach anwaltlicher Prüfung. Dieselbe Abgrenzung trifft die Datei `DWSIM/NOTICE.md` im Quellbestand.

1. Ausgangslage

MESK rechnet Mehrstoffkondensatoren zellulär. Dafür braucht es für jede Zelle Phasengleichgewicht und Gemischstoffwerte. Diese Größen liefert **DWSIM** (`dwsim.org`, Copyright © Daniel Medeiros und Mitwirkende), ein quelloffener Prozesssimulator.

Gegenstand	Feststellung
Lizenz von DWSIM	GPL-3.0-or-later
Linking-Ausnahme	Nicht vorhanden. Die LGPL gilt nur für die separate <i>DWSIM Thermodynamics Library</i> (DTL 3.x), die seit 02/2023 nicht mehr gepflegt wird und hier nicht eingesetzt ist.
Folge	DWSIM darf nicht in denselben Prozess wie LV-eigener Code geladen werden. Zulässig ist der Aufruf über eine Prozessgrenze .

2. Der Weg der Stoffwerte

MESK spricht DWSIM nicht selbst an. Alle Stoffwert- und Flash-Rechnungen laufen über das Modul **PROP** und von dort über eine lizenzsaubere Abstraktion zu einem **eigenen Prozess**, in dem DWSIM läuft:

```
MESK → PROP → DWSIM.Contracts (LV-eigen, kein GPL-Bezug) → || Prozessgrenze || →  
DWSIM.Core + DWSIM (GPL-3)
```

Die Grenze ist nicht nur beschrieben, sondern durch den Aufbau erzwungen: in `DWSIM.Contracts` existiert **kein** Transport, der DWSIM in den aufrufenden Prozess laden würde. Es gibt genau drei Transporte, und jeder überschreitet die Prozessgrenze.

Transport	Art der Grenze
CliDaemonBridge	Dauerhaft laufender Kindprozess, Anfragen über dessen Standardeingabe/-ausgabe
CliOneShotBridge	Kindprozess je Aufruf
HttpBridge	HTTP an einen getrennt betriebenen Dienst

3. Nachprüfbare Belege im Quellbestand

Die folgenden Punkte sind am Quellbestand unmittelbar überprüfbar. Stand der Prüfung: 13.10.2026.

Datei	Feststellung
DWSIM/NOTICE.md	Benennt Herkunft, GPL-3.0-or-later, fehlende Linking-Ausnahme und die Regel, dass LV-eigener Code die Software „ausschließlich über eine Prozessgrenze" anspricht.
DWSIM/DWSIM.Contracts/ DWSIM.Contracts.csproj	Verweist ausschließlich auf zwei Microsoft-Konfigurationspakete. Kein Verweis auf DWSIM-Binärdateien. Dies ist die LV-Seite der Grenze.
DWSIM/DWSIM.Core/DWSIM.Core.csproj	Verweist auf <code>DWSIM.Automation</code> und <code>DWSIM.Interfaces</code> , also auf die GPL-Binärdateien. Dies ist die GPL-Seite der Grenze; der Code läuft im getrennten Prozess.
.../PROP_.Net/LvPROP.NET/PROP.vbproj	Verweist nur auf <code>DWSIM.Contracts</code> , mit der ausdrücklichen Festlegung im Projekt: „PROP never references DWSIM.Core / DWSIM.Interfaces / DWSIM.Thermodynamics."
.../PROP_.Net/LvPROP.NET/Ddbatlas.vb	Führt die Flash-Rechnung über die Brücke aus. Der Aufwand der Grenze ist im Code vermerkt („jeder Aufruf kostet über die Prozessgrenze eine halbe Sekunde") und durch einen Zwischenspeicher abgefedert.
.../MESK_.Net/LvMESK.NET/ KAPMESK.FastApi.vb	Enthält seit dem 12.10.2026 keine eigene DWSIM-Anbindung mehr. MESK fragt ausschließlich über PROP (<code>ProperNS.PropFastApiFile</code>).

4. Was ausgeliefert wird

LV Atlas und MESK enthalten **keinen** DWSIM-Code. DWSIM bleibt eine eigenständige, unveränderte Fremdsoftware unter ihrer eigenen Lizenz. Wird sie zusammen mit LV Atlas weitergegeben, gelten unverändert die Pflichten der GPL-3 für DWSIM selbst:

- Der Lizenztext begleitet die Software (`LICENSE.GPL-3.0.txt`).
- Der Quelltext von DWSIM wird angeboten oder mitgeliefert.

- Etwaige eigene Änderungen an DWSIM werden als solche gekennzeichnet und unter GPL-3 weitergegeben.
- Urheberrechts- und Lizenzhinweise bleiben unangetastet.

5. Woran die Trennung scheitern würde

Damit die Grenze dauerhaft hält, ist auf zwei Dinge zu achten. Beide sind maschinell prüfbar und sollten bei jeder Änderung am Stoffwertpfad kontrolliert werden:

1. Kein LV-Projekt darf `DWSIM.Core`, `DWSIM.Interfaces` oder `DWSIM.Thermodynamics` referenzieren — auch nicht mittelbar.
2. In `DWSIM.Contracts` darf kein Transport entstehen, der DWSIM im eigenen Prozess ausführt. Ein solcher Transport wäre genau der Fall, den die fehlende Linking-Ausnahme ausschließt.

6. Hinweis zur Stoffwertgenauigkeit

Die Wahl des Stoffwertpakets bleibt eine fachliche Entscheidung des Anwenders und ist von der Lizenzfrage unabhängig. Für polare, assoziierende Gemische — etwa Aceton/Wasser — liefern Aktivitätsmodelle (NRTL, UNIQUAC, UNIFAC) belastbare Siede- und Taulinien, während eine kubische Zustandsgleichung wie Peng-Robinson dort unbrauchbare Verläufe ergeben kann.