

# Aus den Fehlern lernen Mängel bei der Abnahme

Dipl. Ing. (FH) Alexander Lyssoudis

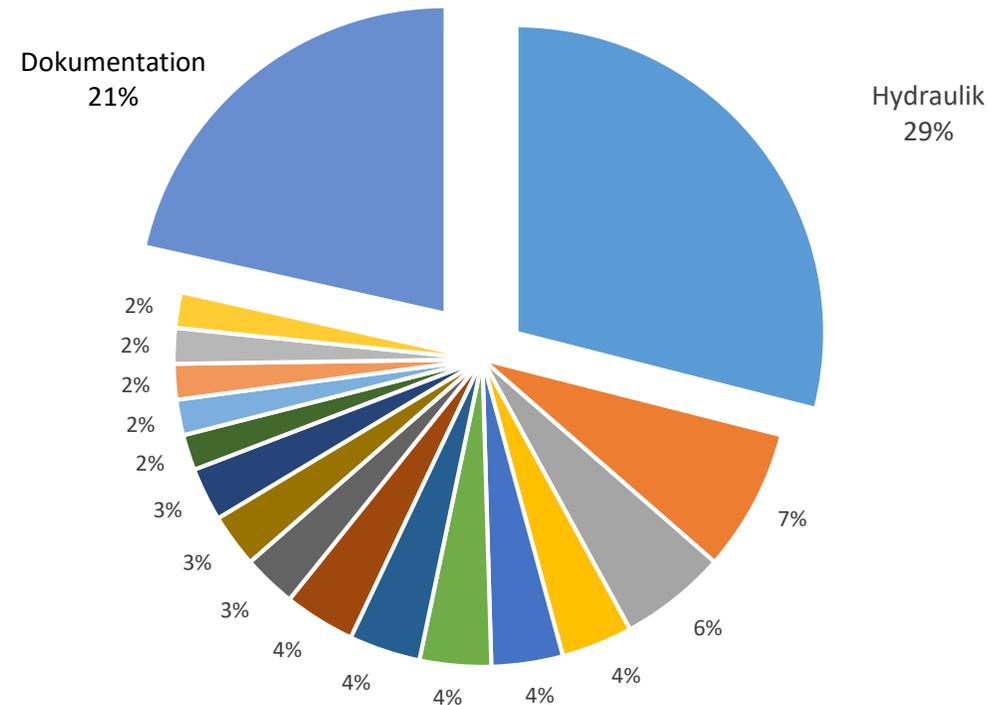
von der IHK für München und Oberbayern

öffentlich bestellt und vereidigt

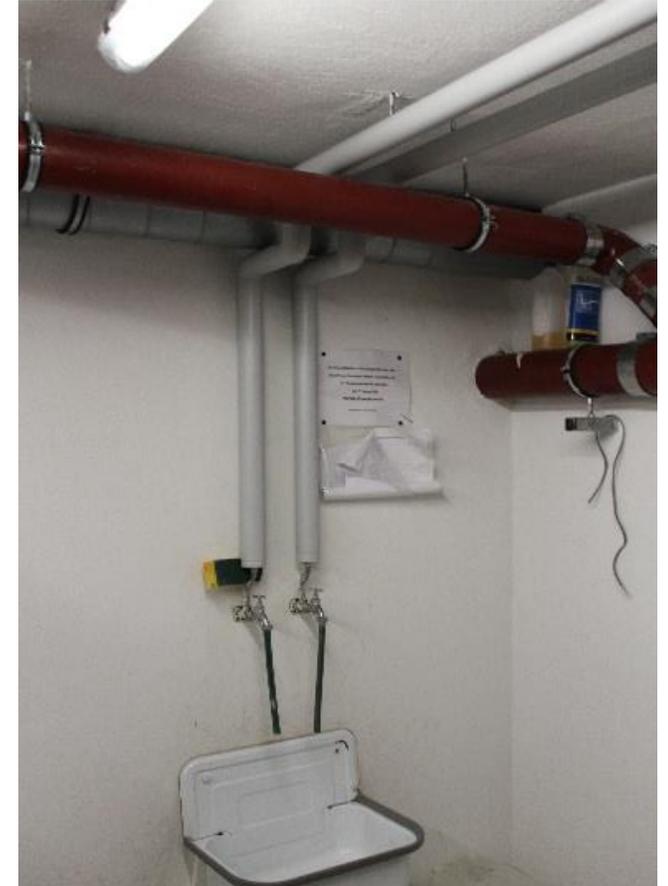
für Heizungstechnik



# Die häufigsten Mängel bei der Abnahme



- Hydraulik
- Stellantriebe
- Luft in Anlage
- Mechan Blockade
- Regelung
- Keine Entkalkung & > 60°C
- Verockerung
- Thermostatköpfe passen nicht
- Elektrische Verkabelung
- Pumpe
- Zirkulation
- Unterdimensionierung der Heizungsanlage
- Unterdimensionierung der Wärmequelle
- Filter
- Adapterringe
- Falsches Material





## Aus der Praxis eines Sachverständigen

Ob in der streitgegenständlichen Anlage ein hydraulischer Abgleich durchgeführt wurde, konnte vor Ort nicht mit Bestimmtheit festgestellt werden.....

.. Lediglich die Heizkörper besitzen voreinstellbare Heizkörperventile, die einen hydraulischen Abgleich der Anlage möglich machen...

... Ein solcher hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage muss nachgerechnet werden, da entsprechende Bestandsunterlagen fehlen...

...diese notwendigen Daten sind zwingende Bestandteile einer Heizungsanlagenplanung.

... Deshalb ist vom Nachweisführer eine Berechnung des Wärmebedarfes gem.

DIN EN 12831 durchzuführen, sowie eine Aufnahme der verbauten Wärmeübertragungseinrichtungen und des Rohrnetzes...

... Es ist demnach aus sachverständiger Sicht die Anlage hydraulisch abzugleichen. Bei den notwendigen Arbeiten handelt es sich auch im Bestandsgebäude um einen notwendigen Bestandteil einer Heizungssanierung...



## Wesentliche Bestandteile einer Dokumentation

Anlagenbeschreibung

HLS Bestandspläne

Heizlastberechnung

Schemen Trinkwasser und Heizung mit Angaben zum hydraulischen Abgleich

Unternehmererklärung zum hydraulischen Abgleich

Unternehmererklärung (AVEn)

Druckprüfprotokolle

Spülprotokoll Trinkwasserleitungen

Zulassungsunterlagen zu den verwendeten Baustoffen/Anlagen

Einweisungsbescheinigung des Bedienpersonals

Inbetriebnahmeprotokolle Anlagen /Aggregate

Wartungsverzeichnis



## Fazit – Aus den Fehlern lernen

### **Anlagendokumentation liefern und fordern**

Dabei werden folgende Fehler umgangen:

- Es fehlen die wichtigen Unterlagen bei einer Abnahme zur Beurteilung der Mangelfreiheit
- Die Anlage ist noch Jahre nach den Abnahme ordentlich bewirtschaftbar
- Schnittstellenprobleme (fehlende oder mangelhafte Kommunikation der Beteiligten) kommen noch vor der Abnahme auf
- Die Anlage ist für jeden nachprüfbar

### **Funktionsprüfungen vornehmen, vornehmen lassen und bestätigen**

- Nachträglicher Streit über Funktion oder Mangel kann vermieden werden
- Über die Beschaffenheit der Anlage besteht zum Abnahmezeitpunkt kein Zweifel (liegt ein Mangel vor oder nicht?)

### **Die geschuldete Leistung ist zu definieren**

Fragen über die ein Sachverständiger regelmäßig nicht entscheiden kann:

Sind diverse Anlagenbestandteile geschuldete Leistung? (Ausnahme ist das technisch mangelfreie Werk)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!!