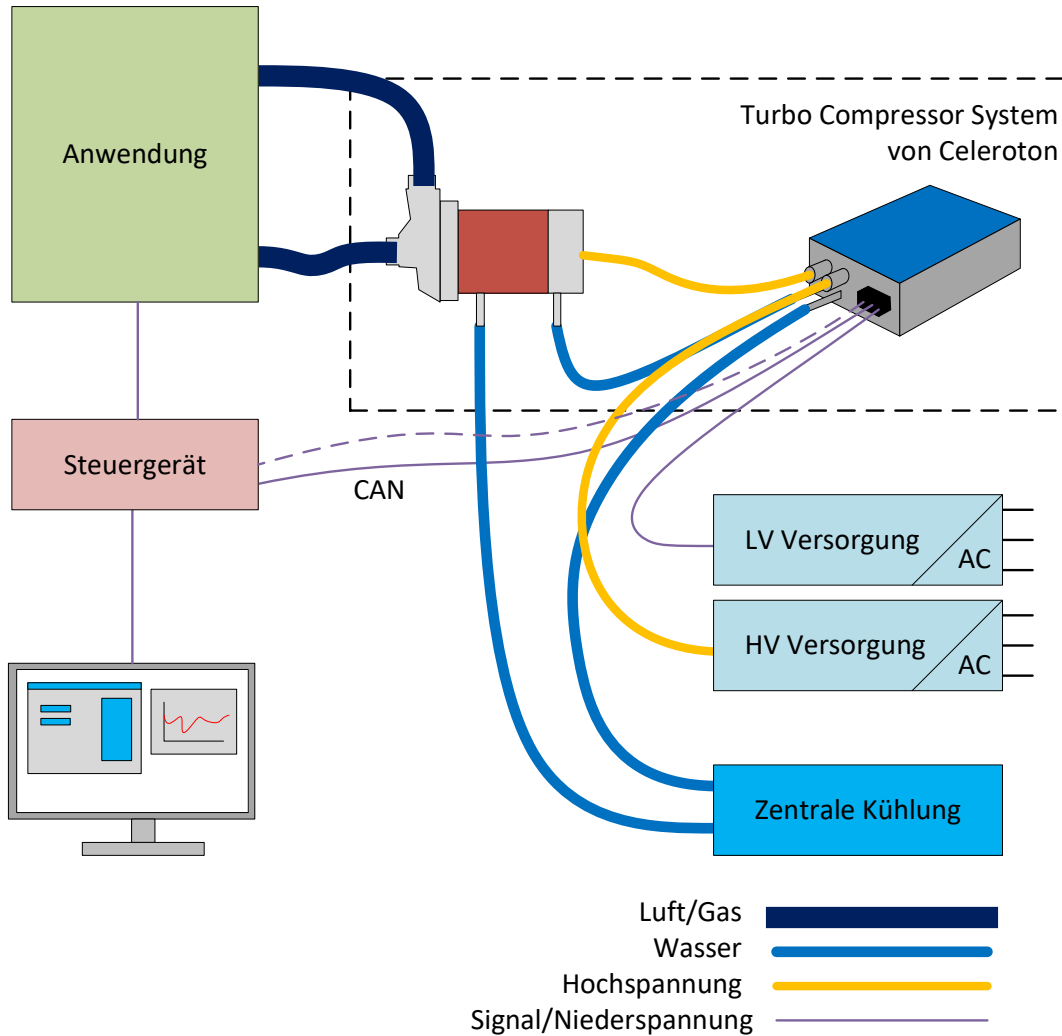


Typische mobile Anwendung

Bei einer mobilen Anwendung wird das Kompressorsystem normalerweise nahtlos in das übergeordnete System integriert. Platz- und Gewichtsbeschränkungen sind wichtiger als in einem Laboraufbau, weshalb versucht wird, so viele Zusatzkomponenten wie möglich zu kombinieren.

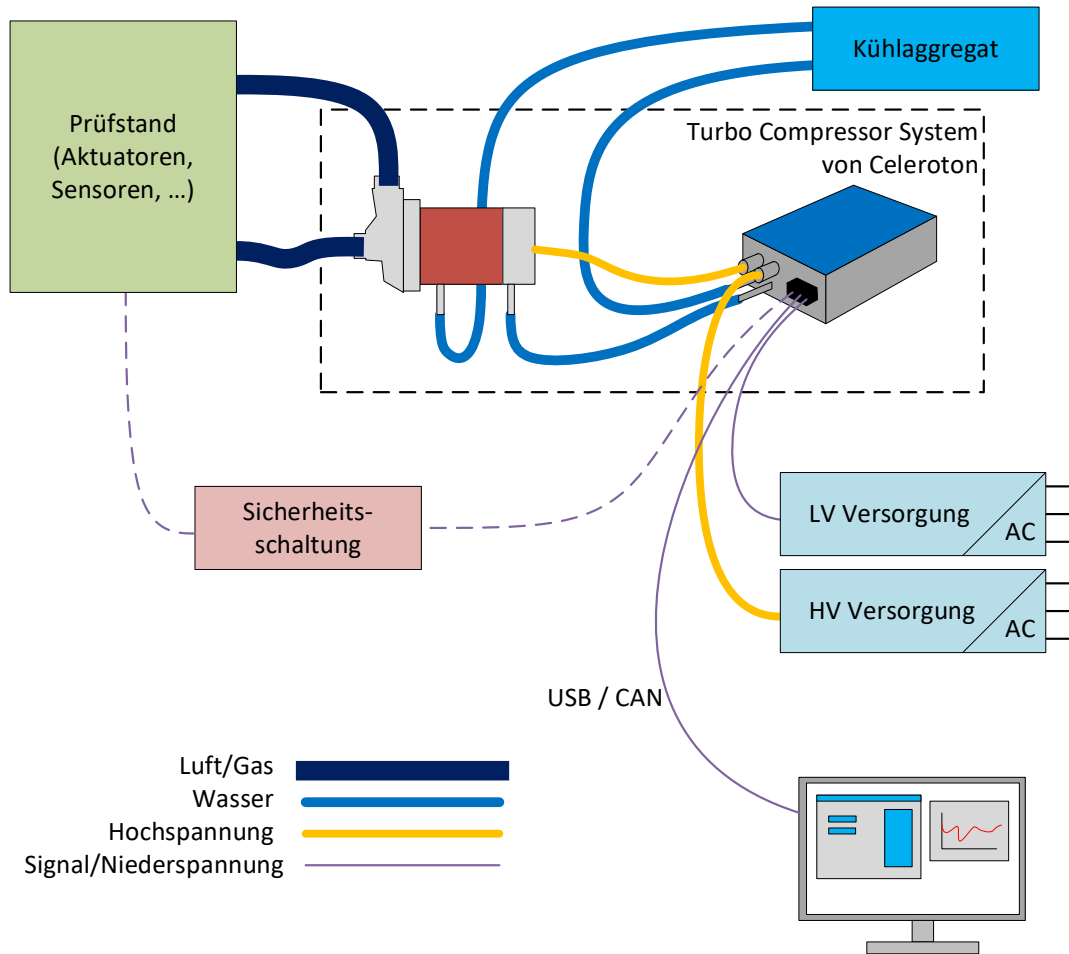
- 1) **Kühlung**
Mobile Kompressoranwendungen verfügen häufig bereits über ein Kühlsystem, das andere Teile der Anwendung kühlt. Wenn dieses Kühlsystem mit dem Kompressorsystem kompatibel ist, wird es in die bestehende Kühlung integriert.
- 2) **Spannungsversorgung**
Mobile Kompressoranwendungen verfügen immer über eine elektrische Energiequelle, meistens über Batterien. Der Umrichter wird an der besten geeigneten Energiequelle angeschlossen, das kann die Batterie oder ein anderer Hochspannungsbus im System sein.
- 3) **Steuerung**
Die Anwendung mit ihren Aktuatoren und Sensoren wird in den meisten Fällen von einem elektronischen Steuergerät (ECU) gesteuert. In vielen mobilen Anwendungen implementiert diese ECU einen Massenstromregler, der dann den Drehzahlsollwert des Kompressors einstellt, um in Verbindung mit einigen anderen Aktuatoren einen bestimmten Massenstrom durch die Anwendung zu regeln.
- 4) **Sicherheit**
Mobile Anwendungen sind oft bereits mit einer Verriegelungsschaltung (Interlock) ausgestattet. Der Kompressor wird dann direkt in die vorhandene Schaltung integriert.



Typische industrielle Anwendung

Industrielle Anwendungen sind in erster Linie stationär. Mehrere Anwendungen werden parallel betrieben und teilen sich mehrere Ressourcen, wie Kühlung und Stromversorgung.

- 1) **Kühlung**
In industriellen Anwendungen ist oft eine zentrale Kühlung vorhanden, die zur Kühlung des Kompressorsystems verwendet wird.
- 2) **Spannungsversorgung**
In industriellen Anwendungen wird das Kompressorsystem von einem industriellen Netzgerät versorgt, das am Stromnetz angeschlossen ist. In einigen Fällen versorgt dieses Netzgerät einen Hochspannungsbuss, den sich mehrere Anwendungen teilen.
- 3) **Steuerung**
Eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) steuert das Kompressorsystem zusammen mit dem Prozesszyklus der Anwendung. Das Kompressorsystem kann über einen Feldbus oder andere Signale wie eine serielle Schnittstelle oder digitale/analoge Ein- und Ausgänge an die SPS angeschlossen werden.
- 4) **Sicherheit**
Bei Bedarf kann die Sicherheitsschaltung des Kompressorsystems direkt in die Verriegelungsschaltung der Anwendung integriert werden.



Typischer Labor-/Prüfstands Aufbau

Das Schema auf der linken Seite zeigt einen typischen Laboraufbau mit einem Turbo Kompressorsystem von Celeroton. Neben dem ultrahochdrehenden Turbo Kompressor und dem Frequenzumrichter sind einige zusätzliche Geräte erforderlich, um den Testaufbau zu betreiben:

- 1) **Kühlung**
Bei wassergekühlten Systemen ist ein Kühlaggregat erforderlich, um die Wärme abzuführen. Bei luftgekühlten Systemen muss für eine ausreichende Luftzirkulation gesorgt werden.
- 2) **Spannungsversorgung**
An den Umrichter muss eine Spannungsversorgung angeschlossen werden, welche die richtige Spannung und ausreichend Leistung für das Kompressorsystem liefert. Einige Umrichter benötigen zusätzlich eine Niederspannung (LV)-Versorgung.
- 3) **Steuerung**
Es ist ein PC erforderlich, auf dem die Software zur Steuerung und Überwachung des Kompressorsystems und des Prüfstands läuft. Der Drehzahlsollwert des Systems kann entweder über USB und die CelerotonPilot-Software oder über einen Feldbus, z. B. CAN, mit einem entsprechenden Adapter und einer kundenspezifischen Softwarelösung wie LabVIEW™ von National Instruments bereitgestellt werden.
- 4) **Sicherheit**
Die mit Hochspannung betriebenen Kompressorsysteme können an eine Sicherheitsschaltung angeschlossen werden, um im Falle eines unsicheren Zustands des Prüfaufbaus einen gefährlichen Betrieb der Anlage zu verhindern.