HK HYDRAULIK-KONTOR GMBH

Bedienungsanleitung Schema zeichnen

Hydraulik-, Anlagen- und Prozessschemata zeichnen

Werkzeug	Schema zeichnen auf www.tino-ritter.de
Fassung	SchemaPad 1.1
Herausgeber	HK HYDRAULIK-KONTOR GmbH
Online-Fassung	https://www.tino-ritter.de/hilfe/schema-zeichnen.html

Inhalt

1 Wozu „Schema zeichnen“ dient
2 Aufbau der Seite
3 Anmeldung und Gastzugang
4 Diagramm anlegen und öffnen
5 Formen einfügen
6 Verbinden
7 Bearbeiten, Stil und Anordnen
8 Seiten und Shapedaten
9 Speichern, Öffnen und Export
10 Weitergabe an „Anlage planen“ und PDF-Bericht
11 Bedienung am Handy
12 Tastenkürzel
13 Hinweise und Fragen

1 Wozu „Schema zeichnen“ dient

„Schema zeichnen“ (SchemaPad 1.1) ist ein Zeichenwerkzeug für Hydraulik-, Anlagen- und Ablaufschemata. Es bietet die gewohnten Funktionen eines Diagrammprogramms wie Microsoft Visio: Formenbibliotheken, Verbinder, die an den Formen haften, Stile, Ebenen, Gruppen, mehrere Seiten und Export. Bedient wird es wie eine App, mit Maus und Tastatur ebenso wie mit dem Finger am Tablet oder Handy.

112	8	7	5
Formen	Bibliotheken	Vorlagen	Exportformate

Ein Hydraulikschema lässt sich direkt an „Anlage planen“ übergeben: Die Symbole werden dort als Anlagenbeschreibung ausgewertet, und der Planer schlägt Auslegung und Artikel aus dem Bestand der HK HYDRAULIK-KONTOR GmbH vor. Zeichnungen bleiben im eigenen Browser; an den Server geht nur, was man ausdrücklich an „Anlage planen“ übergibt.

2 Aufbau der Seite

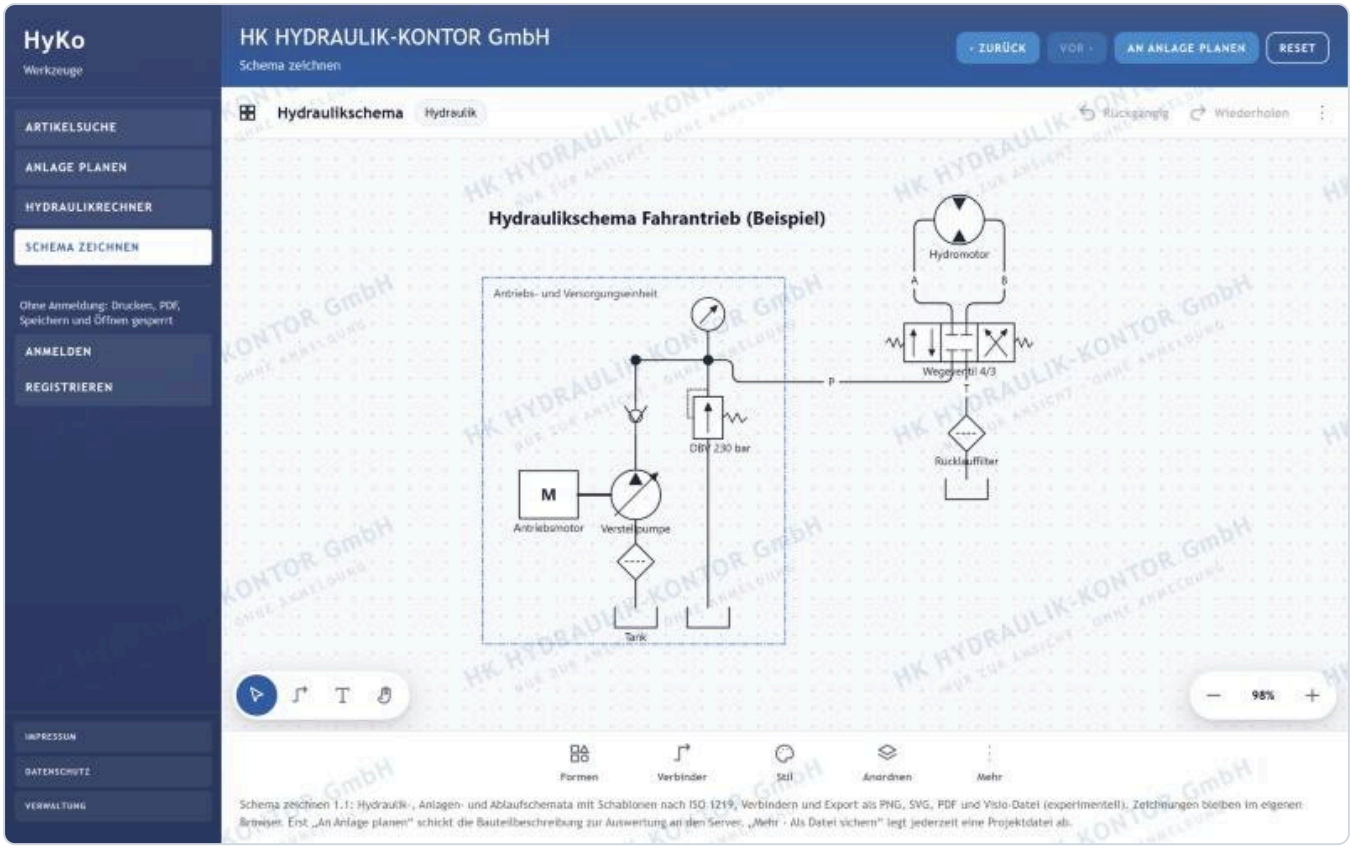


Bild 1: „Schema zeichnen“ auf www.tino-ritter.de (Ansicht ohne Anmeldung, mit Vorlage „Hydraulikschema“)

Bereich	Bedienelemente
Kopf der Website	‹ ZURÜCK · VOR › zwischen Übersicht, Diagrammen und Seiten blättern · AN ANLAGE PLANEN Schema auswerten lassen · PDF-BERICHT · RESET · PROJEKT SPEICHERN · PROJEKT ÖFFNEN · IN EIGENEM FENSTER ÖFFNEN
Obere Leiste des Editors	⊞ Meine Diagramme · Diagrammname (antippen = umbenennen) · Seitenanzeige · Rückgängig · Wiederholen · ⋮ Datei, Export, Ansicht
Werkzeuge unten links	Auswählen (V) · Verbinder (C) · Text (T) · Verschieben (H oder Leertaste)
Zoom unten rechts	− verkleinern · Prozentwert = alles anzeigen · + vergrößern
Leiste unten	**Formen**, **Verbinder**, **Stil**, **Anordnen**, **Mehr**; jede öffnet ein Fenster mit den passenden Einstellungen

3 Anmeldung und Gastzugang

Ohne Anmeldung lässt sich „Schema zeichnen“ vollständig zum Zeichnen nutzen, ebenso An Anlage planen und Reset. Gesperrt sind Drucken, PDF, Speichern, Öffnen und Export; diese Knöpfe und Menüpunkte sind ausgeblendet. Über der Zeichenfläche liegt das Wasserzeichen „HK HYDRAULIK-KONTOR GmbH · nur zur Ansicht · ohne Anmeldung“.

Funktion	ohne Anmeldung	angemeldet
Zeichnen, Vorlagen, Seiten, Stile	ja	ja
An Anlage planen, Reset, Zurück/Vor	ja	ja
Speichern und Öffnen (.json), Projekt speichern/öffnen	nein	ja
Export PNG, SVG, PDF, Visio, PDF-Bericht, Drucken	nein	ja
Wasserzeichen	ja	nein

Anmelden und Registrieren stehen links im Menü unter den Werkzeugen.

4 Diagramm anlegen und öffnen

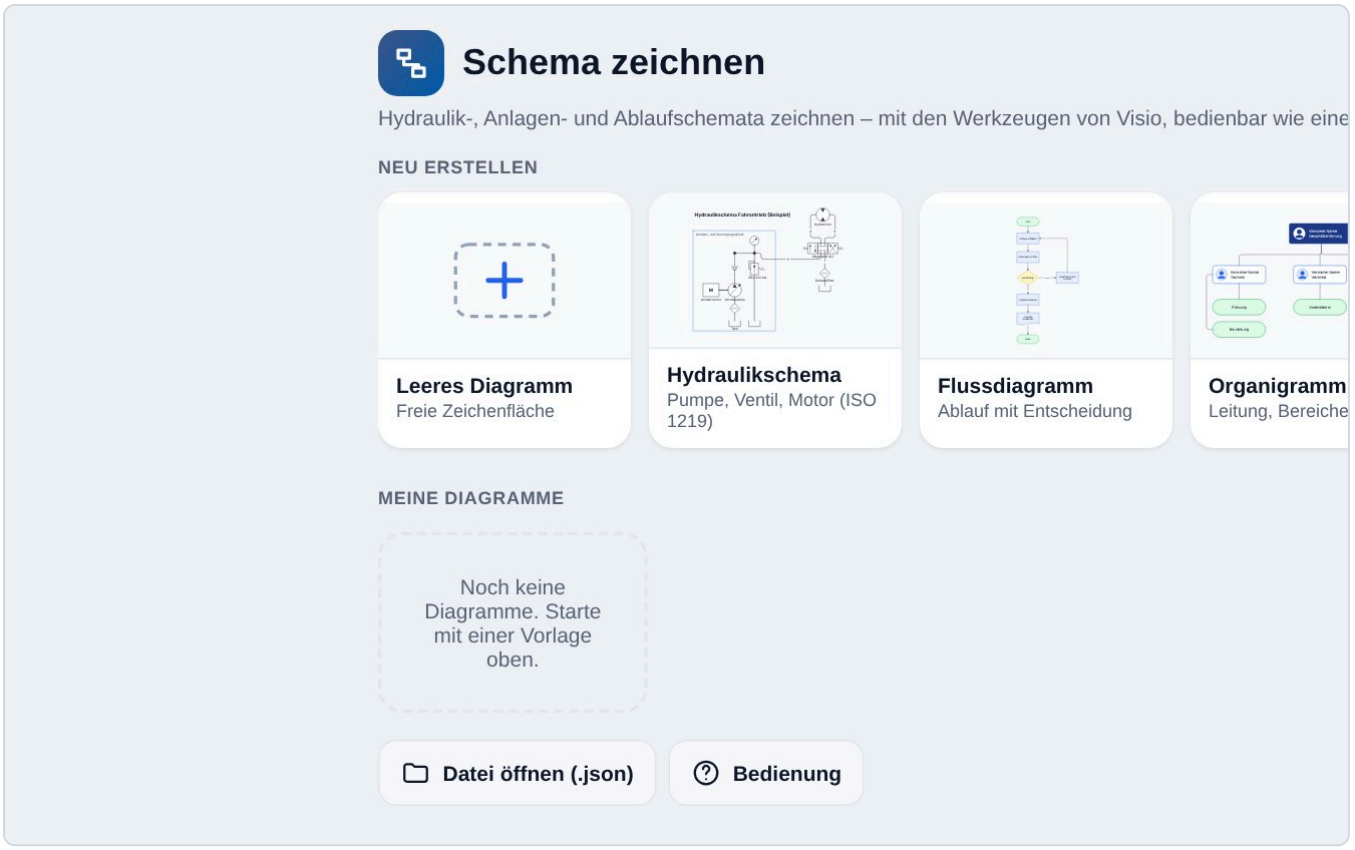


Bild 2: Übersicht „Meine Diagramme“ mit Vorlagen

⊞ oben links öffnet die Übersicht. Unter „Neu erstellen“ steht eine leere Fläche oder eine Vorlage zur Wahl; darunter folgen die eigenen Diagramme mit Vorschaubild, Datum und Seitenzahl. Über ⋮ an einem Diagramm lässt es sich öffnen, umbenennen, duplizieren oder löschen.

Vorlage	Inhalt
Leeres Diagramm	freie Zeichenfläche
Hydraulikschema	Fahrantrieb mit Antriebsmotor, Verstellpumpe, Druckbegrenzungsventil, Wegeventil 4/3, Hydromotor, Filter und Tanks (ISO 1219)
Flussdiagramm	Ablauf mit Entscheidung
Organigramm	Leitung, Bereiche, Teams
Anlagenschema	Wärmepumpe, Speicher, PV mit Vor- und Rücklauf
Netzwerk	Internet bis Arbeitsplatz
Grundriss	Räume, Türen, Schriftfeld

5 Formen einfügen

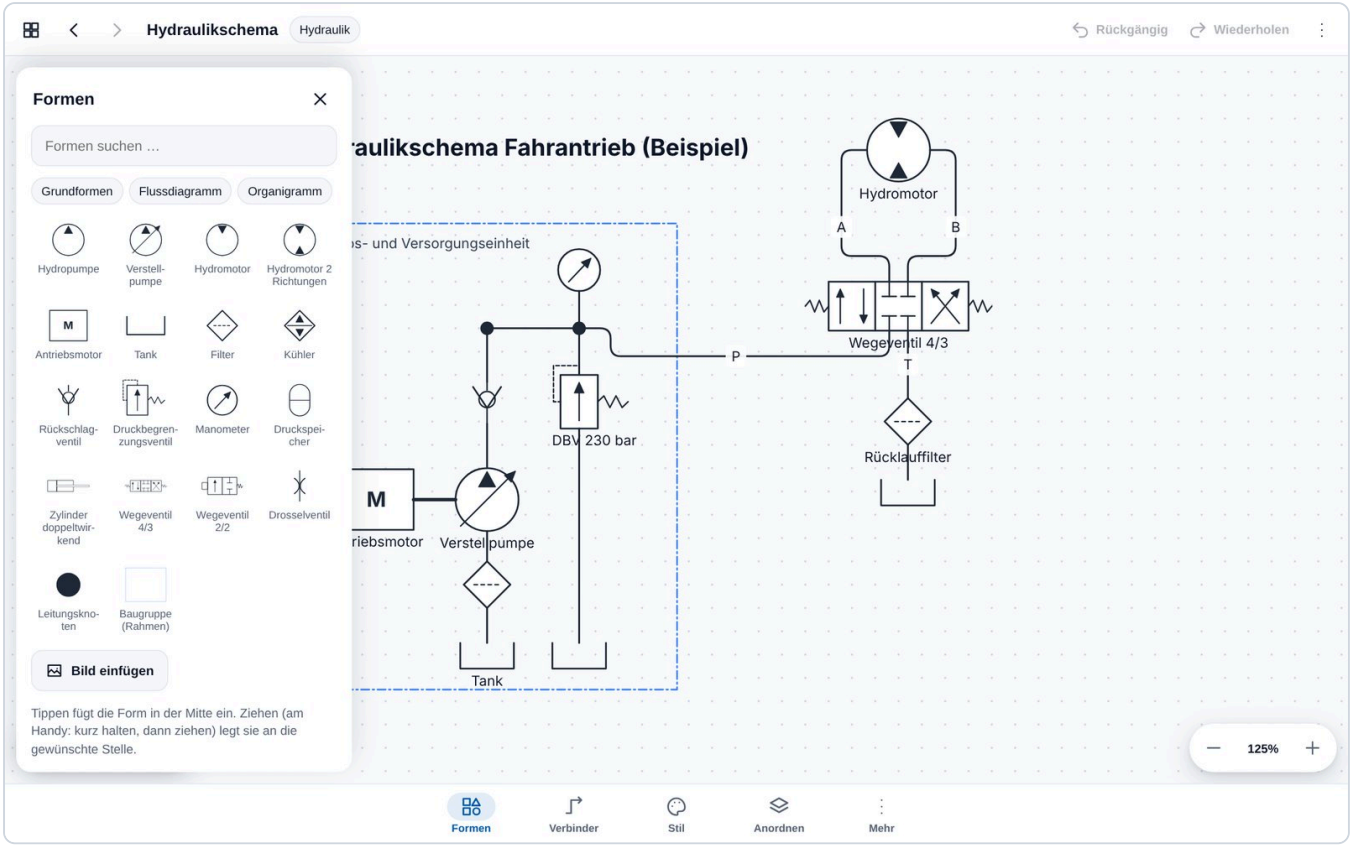


Bild 3: Fenster „Formen“ mit der Bibliothek „Hydraulik (ISO 1219)“

1. **Formen** in der unteren Leiste öffnen.
2. Bibliothek wählen oder im Suchfeld einen Namen eingeben, zum Beispiel „Ventil“.
3. Form antippen: Sie erscheint in der Mitte der Ansicht. Mit der Maus lässt sie sich auch direkt an die gewünschte Stelle ziehen; am Handy kurz halten und ziehen.
4. Doppelklick oder Doppeltippen auf eine Form bearbeitet ihre Beschriftung.

Bibliothek	Formen (Auswahl)
Hydraulik (ISO 1219)	Hydropumpe, Verstellpumpe, Hydromotor (eine und zwei Richtungen), Antriebsmotor, Tank, Filter, Kühler, Rückschlagventil, Druckbegrenzungsventil, Druckspeicher, Manometer, Zylinder doppeltwirkend, Wegeventil 4/3 und 2/2, Drosselventil, Leitungsknoten, Baugruppe
Grundformen	Rechteck, Kreis, Raute, Dreieck, Pfeile, Stern, Wolke, Sprechblase, Notiz u. a.
Flussdiagramm	Prozess, Entscheidung, Start/Ende, Daten, Dokument, Datenbank, Verzögerung u. a.
Organigramm	Leitung, Person, Team, Assistenz, offene Stelle, externer Partner
Energie & Haustechnik	Wärmepumpe, Speicher, Pumpen, Ventile, Heizkörper, Solarkollektor, PV-Modul, Wechselrichter, Zähler u. a.
Netzwerk & IT · Bau & Grundriss · Container & Text	Server, Router, Firewall · Raum, Wand, Fenster, Treppe, Bemaßung, Nordpfeil, Schriftfeld · Titel, Text, Container, Swimlane, Legende

Bild einfügen (unten im Fenster „Formen“ oder unter „Mehr“) legt zum Beispiel einen Grundriss als Vorlage zum Nachzeichnen ab; über „Sperren“ wird er zum festen Hintergrund.

6 Verbinden

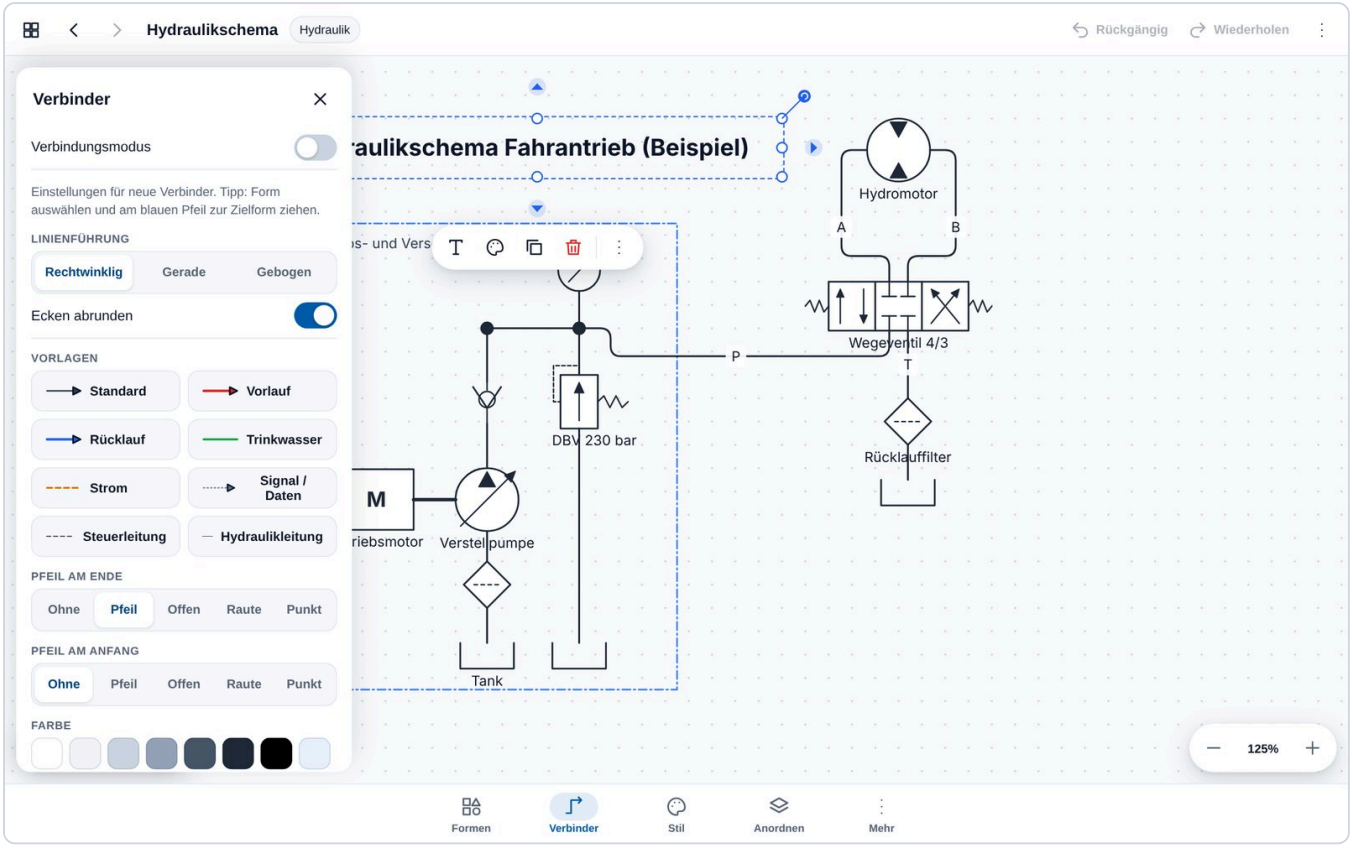


Bild 4: Fenster „Verbinder“ mit Linienführung, Vorlagen und Pfeilspitzen

- **Wie in Visio:** Eine Form auswählen; an ihren Seiten erscheinen blaue Pfeile. Antippen eines Pfeils setzt eine verbundene Nachbarform, Ziehen vom Pfeil auf eine andere Form legt einen Verbinder an.

- **Verbinder-Werkzeug (C):** von Form zu Form ziehen oder zwei Formen nacheinander antippen; „Fertig“ beendet den Modus.
- Verbinder haften an den Formen und laufen beim Verschieben mit. Leitungsknoten (Bibliothek Hydraulik) verzweigen Leitungen.

Einstellung	Möglichkeiten
Linienführung	rechtwinklig, gerade, gebogen; Ecken abrunden
Vorlagen	Standard, Vorlauf, Rücklauf, Trinkwasser, Strom, Signal/Daten, Steuerleitung (gestrichelt), Hydraulikleitung
Pfeil am Ende / Anfang	ohne, Pfeil, offen, Raute, Punkt
Linie	Farbe, Stärke, durchgezogen, gestrichelt, gepunktet, Strich-Punkt; Beschriftung am Verbinder

7 Bearbeiten, Stil und Anordnen

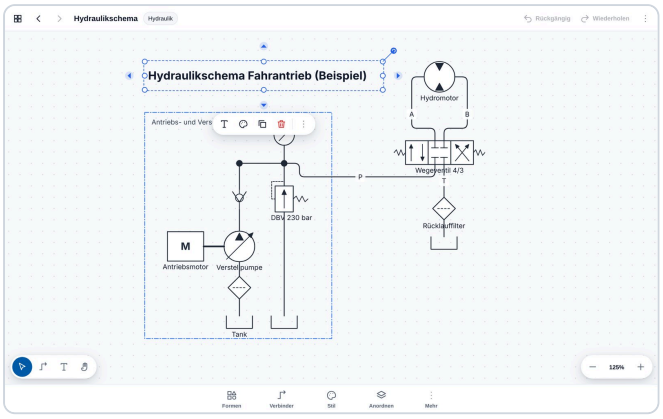


Bild 5: Auswahl mit Schnellleiste und blauen Pfeilen

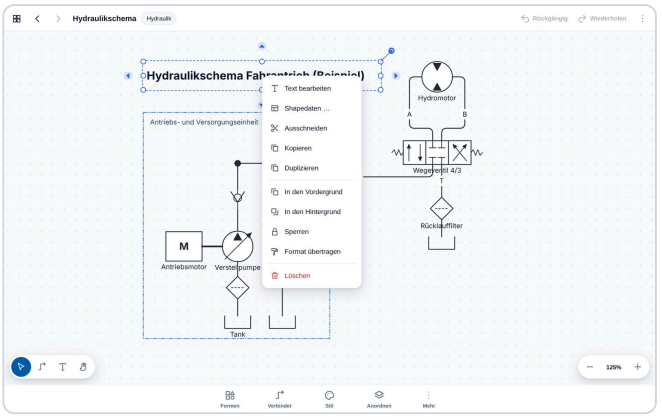


Bild 6: Kontextmenü (Rechtsklick oder lange drücken)

Auswählen: Antippen wählt eine Form; mehrere mit Umschalt- oder Strg-Klick oder per Rahmen (Maus ziehen, am Handy lange drücken und ziehen). Die Schnellleiste über der Auswahl bietet Text, Stil, Duplizieren, Löschen und weitere Befehle.

Kontextmenü: Text bearbeiten, Shapedaten, Ausschneiden, Kopieren, Duplizieren, Einfügen, In den Vorder- oder Hintergrund, Gruppieren und Gruppierung aufheben, Sperren und Entsperren, Format übertragen, Löschen.

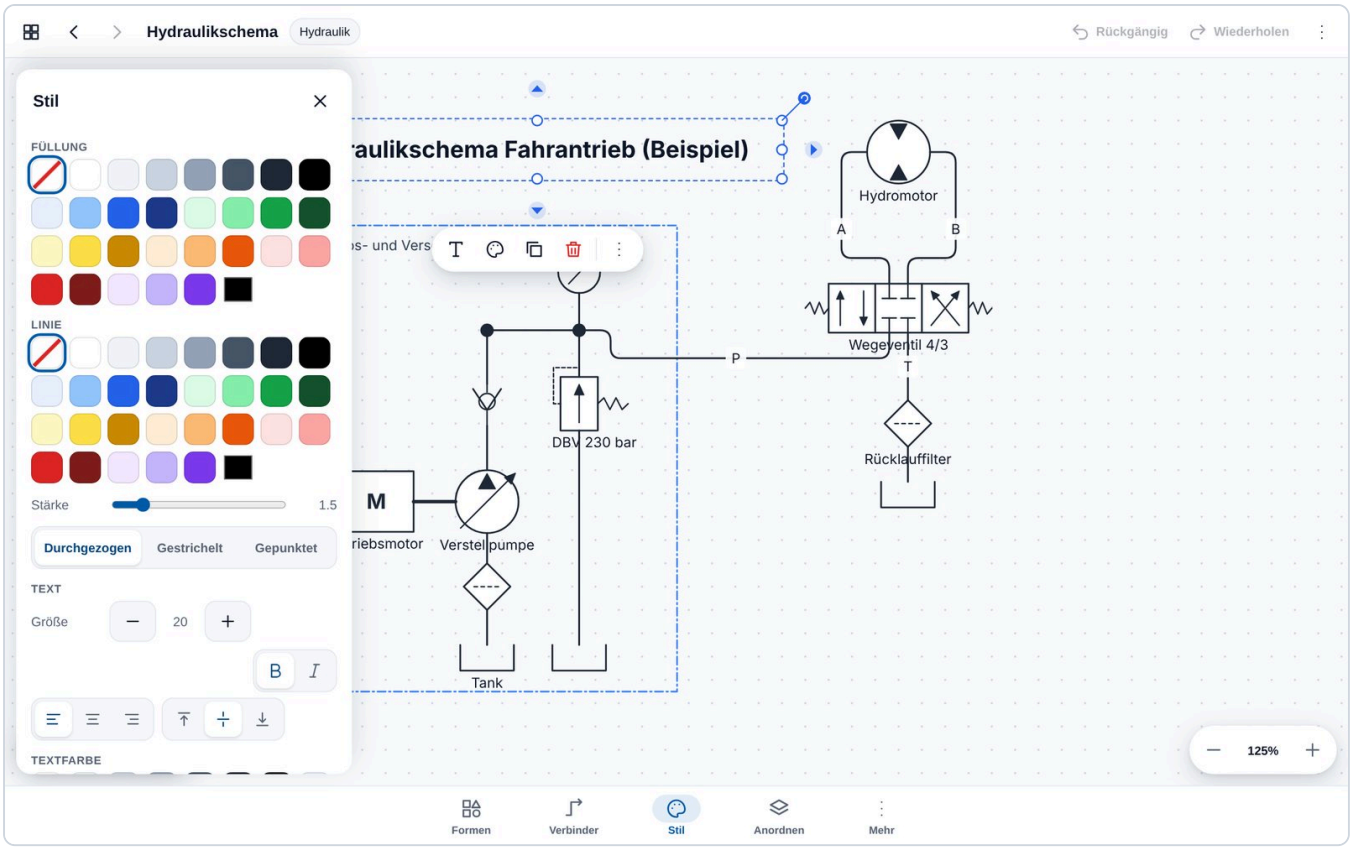


Bild 7: Fenster „Stil“

Fenster	Einstellungen
Stil	Füllung, Linie, Linienstärke und -art, Schriftgröße, fett, kursiv, Ausrichtung waagrecht und senkrecht, Textfarbe, Schatten; „Design“ färbt die ganze Seite einheitlich (Blau, Grün, Grau, Orange, Violett, Schwarzweiß)
Anordnen	Position, Größe und Winkel als Zahl; ausrichten (links, zentriert, rechts, oben, Mitte, unten), horizontal oder vertikal verteilen (ab drei Formen), gleiche Breite oder Höhe, Reihenfolge der Ebenen, drehen und spiegeln, gruppieren, verbundene Formen automatisch anordnen

8 Seiten und Shapedaten

Ein Diagramm kann mehrere Seiten haben. Die Seitenanzeige neben dem Namen oder „Mehr › Seiten verwalten“ wechselt die Seite, legt neue an, benennt um, dupliziert oder löscht. **Shapedaten** (Kontextmenü) speichern Eigenschaften an einer Form, zum Beispiel Hersteller, Typ, Leistung, Raum oder Bemerkung; sie erscheinen im PDF-Bericht und gehen bei der Übergabe an „Anlage planen“ mit, etwa „Druck 230 bar“ an einem Druckbegrenzungsventil.

9 Speichern, Öffnen und Export

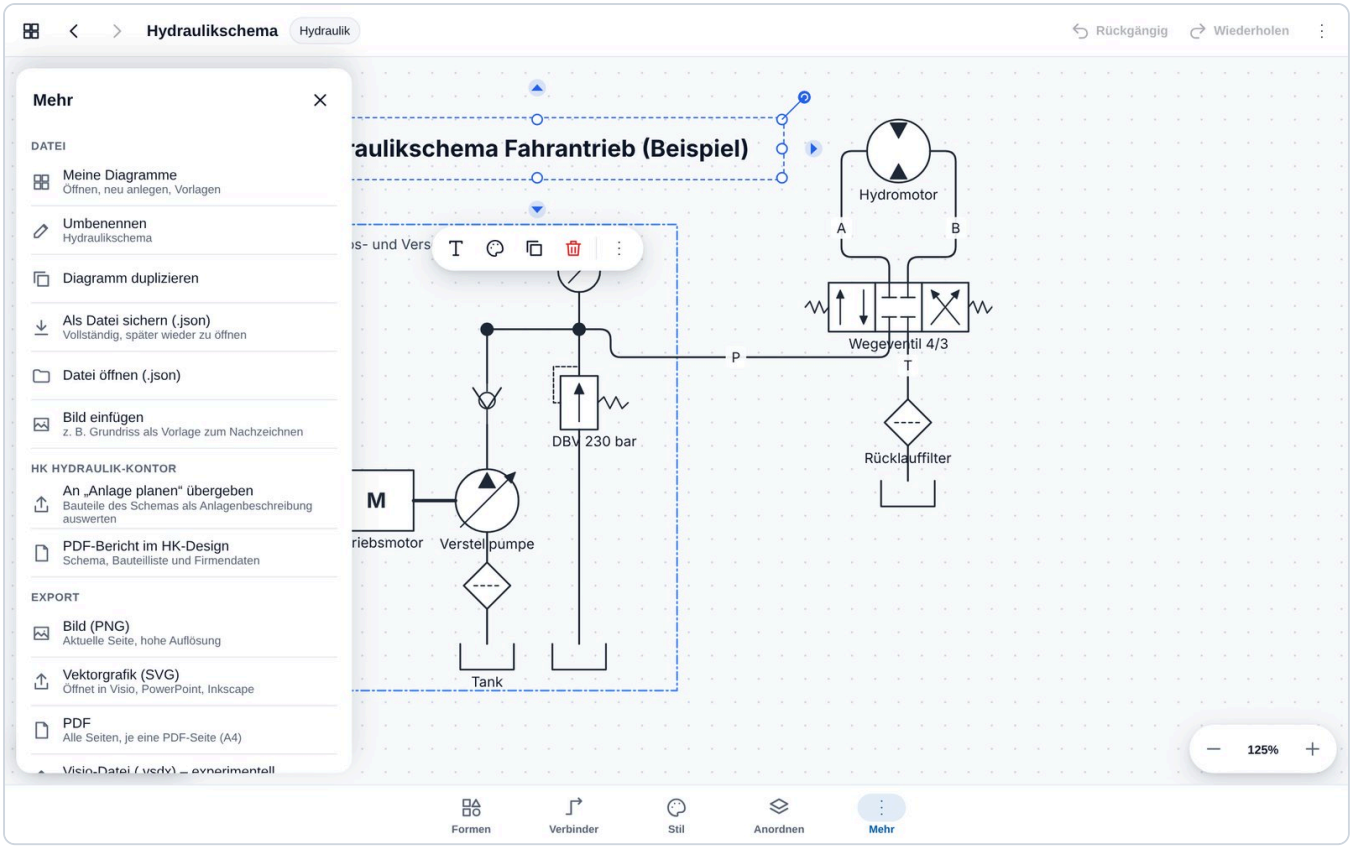


Bild 8: Fenster „Mehr“ mit Datei, HK Hydraulik-Kontor, Export und Ansicht

Funktion	Ergebnis
automatisch	jede Änderung wird nach weniger als einer Sekunde im eigenen Browser gesichert („Im eigenen Browser gespeichert“)
Als Datei sichern (.json)	vollständiges Diagramm mit allen Seiten, später wieder zu öffnen
Datei öffnen (.json)	gespeichertes Diagramm einlesen
Bild (PNG)	aktuelle Seite in hoher Auflösung
Vektorgrafik (SVG)	aktuelle Seite; öffnet in Visio (Datei › Öffnen), PowerPoint und Inkscape
PDF	alle Seiten, je eine PDF-Seite
Visio-Datei (.vsdx) – experimentell	Formen, Texte und Linien; Verbinder sind in Visio nicht angeklebt. Wird als „.vsdx.zip“ gespeichert: Endung „.zip“ entfernen
Projekt speichern / öffnen (Kopf)	speichert das aktuelle Diagramm als Projektdatei (.json) im Download-Ordner; „Projekt öffnen“ erkennt Dateien anderer Werkzeuge und bietet an, sie dort zu öffnen
Reset (Kopf)	fragt, ob der Stand verworfen oder vorher gespeichert werden soll, und öffnet ein leeres Diagramm

„Mehr“ enthält außerdem die Ansicht: Raster anzeigen, am Raster ausrichten, dynamische Hilfslinien, alles anzeigen, Seiten verwalten und „Bedienung & Tastenkürzel“.

10 Weitergabe an „Anlage planen“ und PDF-Bericht

An Anlage planen

1. Hydraulikschema mit Symbolen aus der Bibliothek „Hydraulik (ISO 1219)“ zeichnen; Beschriftungen und Shapedaten (zum Beispiel „DBV 230 bar“) ergänzen.
2. **AN ANLAGE PLANEN** im Kopf (oder „Mehr › An ‚Anlage planen‘ übergeben“) wählen.
3. „Anlage planen“ öffnet sich mit einer Beschreibung, die aus dem Schema erzeugt wurde, und wertet sie sofort aus: Auslegung, Anlagenschema und Stückliste mit Artikelvorschlägen.

Gruppe in der Beschreibung	erkannte Symbole
Verbraucher	doppeltwirkender Zylinder, Hydromotor (eine oder zwei Drehrichtungen)
Antrieb	Antriebsmotor, Konstantpumpe, Verstellpumpe
Ventile und Steuerung	Wegeventil 4/3 und 2/2, Druckbegrenzungsventil, Rückschlagventil, Drosselventil
Versorgung und Zubehör	Druckspeicher, Filter, Kühler, Manometer, Tank

Gleiche Symbole werden gezählt („zwei doppeltwirkende Zylinder“), Beschriftungen und Shapedaten in Klammern ergänzt, Leitungen und Steuerleitungen gezählt. Ein Schema ohne Hydraulik-Symbole lässt sich nicht übergeben.

PDF-Bericht im HK-Design

PDF-BERICHT erzeugt eine PDF mit Firmenkopf der HK HYDRAULIK-KONTOR GmbH: je Seite das Schema und eine Bauteiltabelle (Anzahl, Bauteil nach ISO 1219, Bezeichnung, Shapedaten), dazu die Beschreibung für „Anlage planen“. Die PDF enthält die Schemadaten zusätzlich als Datenblock: In „Anlage planen“ auf das Feld unter der Anlagenbeschreibung gezogen, wird sie wie eine Übergabe ausgewertet.

11 Bedienung am Handy

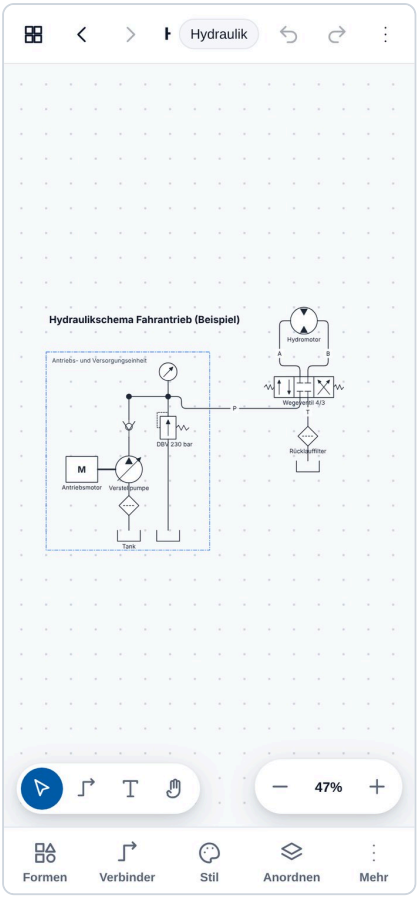


Bild 9: Hydraulikschema am Handy

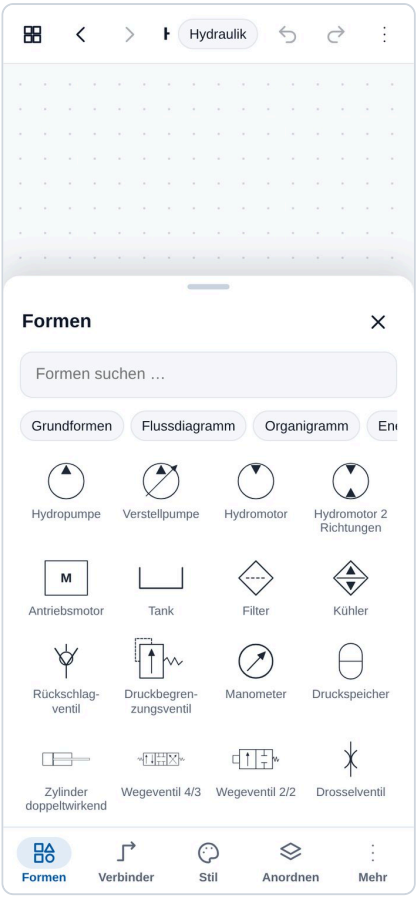


Bild 10: Formen am Handy

Geste	Wirkung
antippen	Form auswählen; zweimal tippen bearbeitet den Text
mit einem Finger ziehen	Form verschieben, auf leerer Fläche die Ansicht verschieben
mit zwei Fingern	zoomen
lange drücken	Kontextmenü; auf leerer Fläche lange drücken und ziehen = Auswahlrahmen
Fenster unten	am Griff nach oben oder unten ziehen

12 Tastenkürzel

Taste	Wirkung	Taste	Wirkung
Strg + Z / Y	Rückgängig / Wiederholen	Strg + G	Gruppieren
Strg + C / X / V	Kopieren / Ausschneiden / Einfügen	Entf	Löschen
Strg + D	Duplizieren	Pfeiltasten	verschieben (mit Umschalt 10 px)
Strg + A	Alles auswählen	F2	Text bearbeiten
V / C / T / H	Auswählen / Verbinder / Text / Verschieben	Strg + 0	Alles anzeigen
Strg + Mausrad	zoomen	Leertaste + Ziehen	Ansicht verschieben
Alt + ← / →	Zurück / Vor	Esc	Auswahl oder Modus beenden

13 Hinweise und Fragen

Beobachtung	Ursache und Lösung
Diagramme fehlen	Sie liegen nur im Browser, in dem sie gezeichnet wurden. Wichtige Diagramme als Datei sichern (nach der Anmeldung).
„Lokaler Speicher ist voll“	Große Bilder belegen viel Platz; Diagramm als Datei sichern und nicht mehr benötigte Diagramme löschen.
Visio zeigt Verbinder lose	Beim .vsdx-Export werden Verbinder nicht angeklebt. Für Visio die SVG-Datei verwenden.
„Das Schema enthält noch keine Hydraulik-Symbole“	Für die Übergabe Symbole aus der Bibliothek „Hydraulik (ISO 1219)“ verwenden.
Export-Menü fehlt	Ohne Anmeldung sind Speichern, Öffnen, Export und Drucken ausgeblendet.

> **Datenschutz:** Zeichnungen, Bilder und Shapedaten bleiben im eigenen Browser. Nur „An Anlage planen“ übermittelt die erzeugte Bauteilbeschreibung an den Server der Website zur Auswertung.