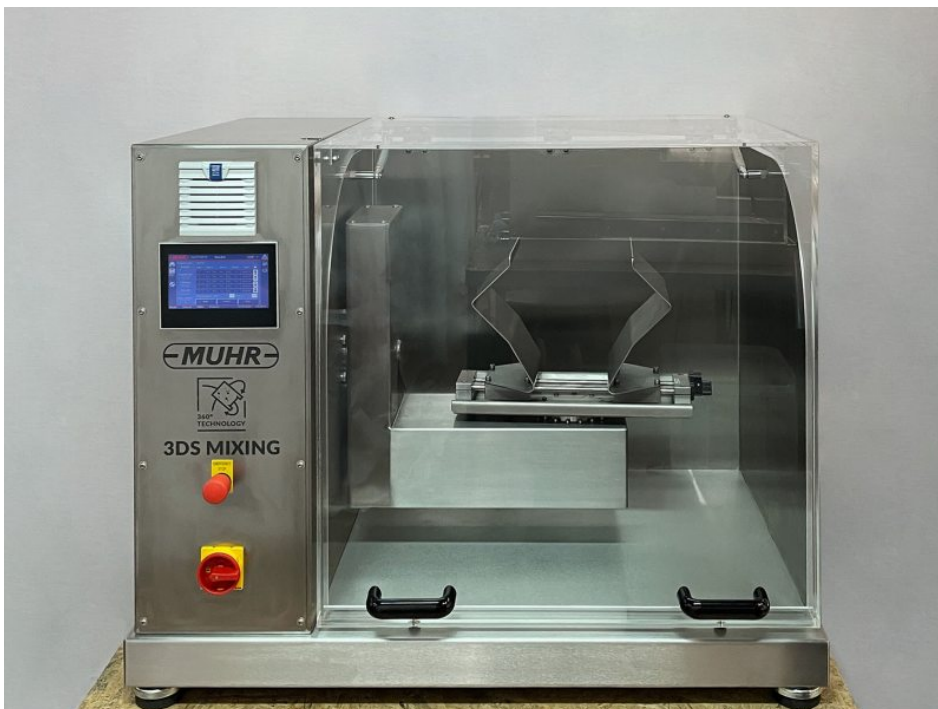


## Für kürzere Rüstzeiten und geringeren Materialeinsatz

Artikel vom **11. Januar 2023**

Mess- und Prüfgeräte, Sensoren

Ein neuer Labormischer der [Erhard Muhr GmbH](#) arbeitet mit zwei unabhängig voneinander rotierenden Achsen und kann im kleinen Maßstab unterschiedliche Mischbedingungen reproduzieren. So können Rezepturen frühzeitig auf ihre Funktionalität für die Serie getestet und Probleme schnell erkannt sowie beseitigt werden. Die Tatsache, dass das identische Mischprinzip für die Produktion bereits im Labor zum Einsatz kommt, vereinfacht die nachfolgenden Prozesse und schafft eine bessere Nachvollziehbarkeit.



Der neue Labormischer liefert gleichmäßige Ergebnisse aufgrund des chaotischen Mischprinzips (Bild: Muhr).

Der neue Labormischer »3DS« arbeitet nach einem sogenannten chaotischen Mischprinzip: Zwei unabhängig voneinander rotierende Achsen erzeugen ständig neue Bewegungsabläufe. Die Beschleunigungsvektoren dieser dreidimensionalen Bewegung überlagern sich, was zu einem Maximum an unterschiedlichen Teilchenbeschleunigungen führt. Unerwünschte Zentrifugaleffekte, die die schweren von den leichten Komponenten trennen würden, werden durch die nach einem chaotischen Muster ablaufenden Bewegungen vermieden.

Eine Beeinträchtigung des Mischergebnisses durch nicht erwünschtes Materialverhalten, wie es z. B. bei Trockenfrüchten, Fruchtbestandteilen oder empfindlichen Naturprodukten auftritt, ist dadurch ausgeschlossen. Innere Reibung wird aufgebrochen und eine mögliche Brückenbildung verhindert.

## **Ineinandergreifen von Labor- und Produktionsprozessen**

Durch die hohe Vergleichbarkeit kann das Labor bereits nachweisen, ob Vermischungen in der Produktion funktionieren werden und das Endprodukt die gewünschte Qualität hat. Eine genaue Prüfung von Abrieb, Verschleiß und Grad der Homogenisierung wird möglich. Der geringere Materialeinsatz ist dort ein Vorteil, wo empfindliche oder kostenintensive Komponenten wie Sonnenblumenblüten zum Einsatz kommen.

Die Probemischung zeigt den Trend für den Bereich an, in dem die erforderlichen Mischzeiten liegen. Dieses Wissen führt zu kürzeren Rüstzeiten und einem geringeren Materialeinsatz beim Anfahren und Einstellen der Maschinen. Das bedeutet: Es müssen weniger Produktionskapazitäten für Probemischungen unter realen Bedingungen eingeplant werden. Auch die räumliche Kapazitätsplanung wird vereinfacht: Dank seiner geringen Abmessungen kann der Kleinmengemischer als mobile Station überall dort aufgestellt werden, wo er benötigt wird.

## **Flexibel hinsichtlich Behälter und Rezepturen**

Die Behälterhalterung des Mixers nimmt eine Vielzahl von Mischbehältern auf. Das Einstellen der Spannbacken erfolgt bei der optional erhältlichen Multispannvorrichtung auf manuelle Weise, wodurch eine sehr variable Anpassung an die Behälter möglich ist, beispielsweise durch ein zentrisches Spannen von Behältergrößen und -formen.



Die Multiklemmvorrichtung nimmt viele unterschiedliche Arten von Mischbehältern auf (Bild: Muhr).

Mit Ausnahme der Antriebskomponenten und Normteile sind alle mechanischen Komponenten aus Edelstahl 1.4301 gefertigt.

Die Bibliothek der mitgelieferten Mischprogramme sowie die selbst erstellten Mischprogramme sind über das Bedienfeld mit Sieben-Zoll-Farbdisplay zugänglich. Das optionale Hochladen neuer Programme über WLAN, LAN oder USB ermöglicht die Entwicklung von Rezepten außerhalb der Laborumgebung oder parallel zur Versuchsführung.

Der Mischer arbeitet in der Hauptachse mit circa 600 Watt und maximal 80 Umdrehungen pro Minute, in der Nebenachse mit circa 100 Watt und maximal 40 Umdrehungen pro Minute. Die Abmessungen betragen 1000 x 780 x 830 Millimeter (Länge x Breite x Höhe), das Gewicht liegt bei circa 160 Kilogramm. Die Nutzlast beträgt bis zu 25 oder optional bis zu 30 Kilogramm.

Die einspannbaren Behältergrößen gehen von 0,5 bis max. 15 Liter (bei eigenen Behältern) bzw. optional bis zu 20 Liter. Runde Behälter können einen Durchmesser von mindestens 100 und maximal 200 Millimeter, kubische Behälter einen von 140 bis 290 Millimeter (Diagonale) haben. Sowohl für runde als auch für kubische Behälter beträgt die maximale Höhe 370 Millimeter. Andere Spezialbehälter sind auf Anfrage erhältlich.

---

#### Hersteller aus dieser Kategorie

---

**a.b.jödden gmbh**  
Europark Fichtenhain A 13a  
D-47807 Krefeld  
02151 516259-0

[info@abj-sensorik.de](mailto:info@abj-sensorik.de)  
[www.abj-sensorik.de](http://www.abj-sensorik.de)  
[Firmenprofil ansehen](#)

---

**Leuze electronic GmbH + Co. KG**

In der Braike 1  
D-73277 Owen  
07021 573-0

[info@leuze.de](mailto:info@leuze.de)  
[www.leuze.com](http://www.leuze.com)  
[Firmenprofil ansehen](#)

---

**Jumo GmbH & Co. KG**

Moritz-Juchheim-Str. 1  
D-36039 Fulda  
0661 6003-0

[mail@jumo.net](mailto:mail@jumo.net)  
[www.jumo.net](http://www.jumo.net)  
[Firmenprofil ansehen](#)

---