



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Nutzerordnung

Forschungsgroßgeräte nach Art. 91b GG

Version 1.0
Datum: 01.11.2021

Fachgebiet Technische Chemie 1 (FB Chemie)

Technische Universität
Ernst-Berl-Institut für Technische und Makromolekulare Chemie
Technische Chemie 1 – AK Prof. Etzold
Alarich-Weiss-Straße 8
64287 Darmstadt

www.etzoldlab.de

leitung@tc1.tu-darmstadt.de

Vorbemerkung

Die Forschungsgrößgeräte nach Art. 91b GG (nachstehend „Analysegeräte“ genannt) werden vom Fachgebiet Technische Chemie 1 (Prof. Dr.-Ing. Bastian JM Etzold) der Technischen Universität Darmstadt für Aufgaben in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Lehre betrieben. Die Nutzung der Analysegeräte durch Dritte im Anwendungs- und Servicebetrieb erfolgt gemäß dieser Nutzerordnung.

§1 Geltungsbereich

Die Nutzerordnung gilt für die Nutzung der Analysegeräte, der dazugehörigen Infrastruktur und der entsprechenden Räumlichkeiten. Die Nutzerordnung ist für alle Nutzer verbindlich. Die Hausordnung der Technischen Universität Darmstadt bleibt davon unberührt.

§2 Ansprechpersonen

Ansprechpartner für technische, organisatorische, wissenschaftliche und/oder sicherheitsrelevante Fragen sind Oliver Leubner, M.Sc. (Geräteverantwortlicher), Dr.-Ing. Jan Gläsel (Laborleiter) und Prof. Dr.-Ing. Bastian JM Etzold (Fachgebietsleiter). Die Kontaktaufnahme erfolgt bevorzugt via E-Mail an: leitung@tc1.tu-darmstadt.de.

§3 Verfügbare Geräte

(1) Thermisches Analysegerät mit Massenspektrometrie-Kopplung

Der Messaufbau besteht aus einer overschaligen Thermowaage STA 449 Jupiter F3 (NETZSCH-Gerätebau GmbH) mit einem automatischen Probenwechsler. Zusätzlich stehen optional ein Quadrupol-Massenspektrometer 403 Aëolos (NETZSCH-Gerätebau GmbH) und ein Sauerstoffmessgerät SGM5T (ZIROX Sensoren & Elektronik GmbH) für Emissionsgasanalysen zur Verfügung. Der Messaufbau ermöglicht einen weitgehend automatisierten Betrieb mit weitreichender Softwareintegration unter inert, oxidierend oder reduzierenden Atmosphären bei Temperaturen von bevorzugt maximal bis zu 1400 °C und Heizraten von maximal 50 K/min (abhängig vom gewählten Temperaturprogramm).

§4 Nutzungsberechtigung

Das Fachgebiet Technische Chemie 1 bietet Zugang zum Analysengerät für betreute Messungen (Servicebetrieb). Für erfahrene Nutzer besteht zudem die Möglichkeit nach Rücksprache mit dem Laborleiter und entsprechender Einweisung selbstständige Messungen durchzuführen (Anwendungsbetrieb). Die Durchführung von Messungen für externe Nutzer im Rahmen von nichtwirtschaftlich und wirtschaftlichen Tätigkeiten wird durch Mitarbeiter des Fachgebiets Technische Chemie 1 betreut. Eine detaillierte Abstimmung der Messparameter im Vorfeld ist hierfür empfehlenswert. Über die Nutzungsberechtigung durch interne oder externe Nutzer entscheidet der Laborleiter anhand der Durchführbarkeit der vorgesehenen Arbeiten und der Art und Beschaffenheit der in das Analysegerät einzubringenden Probenmaterialien.

(1) Voraussetzung

Die Nutzung des Analysengeräts ist in erster Linie der Erfüllung von Messaufgaben im Rahmen der Forschung, Entwicklung und Lehre vorbehalten. Die Schwerpunkte liegen hierbei auf der Thermoanalyse von Flüssigkeiten, Bulk- oder Pulverproben zur Bestimmung von Massenänderung, Zersetzung oder thermischer Stabilität. Dies beinhaltet die Möglichkeit einer optionalen Emissionsgasanalyse mittels Massenspektrometrie u.a. für sauerstoffsensible Messungen weitgehend automatisiert durchzuführen.

Das Analysegerät kann im Rahmen der verfügbaren Ressourcen (Personal, Gerät) gegen Kostenerstattung genutzt werden. Voraussetzung für den Zugang und eine Nutzung des Analysengeräts ist die Einweisung (interne Nutzer) bzw. die Durchführung der Messung durch unterwiesene Mitarbeiter des Fachgebiets Technische Chemie 1. Die Einweisung erfolgt durch den Geräteverantwortlichen bzw. dessen Stellvertretung. Es ist Nutzern nicht gestattet, selbst Mitarbeiter einzuweisen. Für die Nutzung des Analysengeräts werden folgende Nutzungskategorien definiert:

- A) Forschungsarbeiten interner Nutzer, für die im Rahmen ihrer projektbezogenen Arbeit ein bevorzugtes Nutzungsrecht festgelegt wird und die aufgrund nachgewiesener Erfahrungen in der Lage sind, selbstständig am Gerät zu arbeiten.
- B) Forschungsarbeiten externer Nutzer, die im Rahmen ihrer nichtwirtschaftlichen Tätigkeiten das Gerät nutzen. Hiermit sind Projekte der hoheitlichen Forschung gemeint (Bund, DFG, EU, AiF etc.).
- C) Auftragsforschung für externe Nutzer im Rahmen von F&E-Verträgen.
- D) Dienstleistungen für externe Nutzer (auch angeleitet durch interne Operatoren), die im Rahmen einer gewerblichen Tätigkeit das Gerät nutzen.

Interne Nutzer (Kategorie A) sind erfahrene bzw. fortgeschrittene Nutzer, die in die Bedienung des Analysengerätes eingewiesen sind und in der Regel die Messungen selbständig ohne Beteiligung von Mitarbeitern des Fachgebiets Technische Chemie 1 durchführen können. Externe Nutzer (Kategorien B, C, D) sind in der Regel nicht mit dem Gerät vertraut, so dass die Messungen von erfahrenen Nutzern des Fachgebiets Technische Chemie 1 durchgeführt werden müssen. Die Zuordnung zu den einzelnen Kategorien erfolgt durch den Laborleiter.

(2) Nutzungskosten

Die zu tragende Kostenerstattung variiert hierbei je nach Messaufgabe und Umfang der Untersuchungen. Eine Aufschlüsselung der Nutzungskosten (netto) erfolgt daher anhand von Beispielen für messtechnische Fragestellungen. Diese wird in der Regel jährlich geprüft und aktualisiert sowie ergänzt, sobald konkrete Anfragen relevant und z.B. als Angebot durchgerechnet wurden. Grundlage hierfür sind die jahresaktuellen Personalkosten-Durchschnittssätze der Technischen Universität Darmstadt in Kombination mit der Kostenkalkulation für die jeweilige Gerätenutzung und Dienstleistung. Eine Aufstellung der Nutzungskosten ist in Anlage 1 zu dieser Nutzerordnung ausgewiesen und kann beim Fachgebiet Technische Chemie 1 angefordert werden. Von der Kostenerstattung kann in Einzelfällen abgesehen werden. Hierüber entscheidet der Laborleiter.

(3) Verantwortlichkeit

Vor Nutzung des Analysengeräts ist in der Regel mündlich oder per E-Mail das Einverständnis des Laborleiters einzuholen. Dabei muss die Art der zu messenden Proben, Probenanzahl, der zeitliche Rahmen sowie ggfs. Voruntersuchungen dargelegt werden. Die Nutzer sind verpflichtet:

- A) die Nutzerordnung einzuhalten und alles zu unterlassen, was den ordnungsgemäßen Betrieb des Analysengeräts stört.
- B) in den Räumen des Fachgebiets Technische Chemie 1 sowie bei der Nutzung des Analysengeräts und der dazugehörigen Infrastruktur den Weisungen der verantwortlichen Mitarbeiter Folge zu leisten.
- C) Nutzer des Analysengeräts dürfen keine Materialien in die Betriebsstätten mitbringen, von denen eine Gefahr ausgehen kann (z. B. radioaktives Material). Im Zweifel müssen Nutzer vor dem Transport bzw. dem Versenden der Materialien Kontakt mit den zuständigen Ansprechpartnern aufnehmen.
- D) Vor der Nutzung des Analysengeräts ist der Operator nochmal speziell auf mögliche Zersetzungsprodukte und sicherheitsrelevantes Reaktionsverhalten (z.B. stark exotherme Reaktion) hinzuweisen.
- E) Die Entsorgung der Proben und Probenrückstände ist im Vorfeld der Messung mit dem Geräteverantwortlichen oder dessen Stellvertreter zu klären.

Die Nutzung der EDV erfolgt nach Absprache mit den Mitarbeitern des Fachgebiets Technische Chemie 1. Externe Speichermedien dürfen nicht ohne Rücksprache und vorherige Genehmigung betrieben werden. Die Nutzer verpflichten sich zur Vertraulichkeit von geheimhaltungsbedürftigen Informationen, die sie bei der Nutzung des Analysengeräts erlangen sowie zum Datenschutz.


Nutzer haften für alle aus Anlass der Nutzung des Analysengeräts verursachten Schäden. Das gilt insbesondere für Schäden, die durch Nichtbefolgung der den Nutzern obliegenden Pflichten, durch Nichtaufklärung über Sicherheitsrisiken oder durch Nichtbefolgung verbindlicher Weisungen der Mitarbeiter des Fachgebiets Technische Chemie 1 verursacht werden.

(4) Nutzungszeitvergabe

Die Vergabe von Nutzungszeit erfolgt in Abhängigkeit der verfügbaren Ressourcen (Personal, Geräteauslastung). Hierfür findet ein wöchentliches Vergabegespräch statt, zu dem nach Anfrage auch Dritte eingeladen werden. Bei einer Überbuchung entscheidet der Laborleiter über die Vergabe der Nutzungszeit. Vorrang haben die im DFG-Antrag INST 163/601-1 FUGG gelisteten Mitnutzer. Zweitrangig ist die Dringlichkeit der durchzuführenden Untersuchungen.

§5 Datenverarbeitung, -weitergabe und Archivierung

Nutzer erhalten ihre Messdaten in elektronischer Form nach der Messung. Die anfallenden Daten werden gemäß den DFG-Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten und nach den FAIR Prinzipien gehandhabt. Dies umfasst die Rohdaten der Messungen, wie auch die weitere Auswertung, sofern diese intern erfolgt. Für die Veröffentlichung von Datensätzen wird das Daten-Repository



TUdatalib der TU Darmstadt genutzt. Durch die Beteiligung im NFDI4CAT Konsortiums können die Daten auch im Rahmen der dort erarbeiteten Ontologien und Programme verarbeitet werden.

§6 Verwertungsrechte

Die Verwertung von Arbeitsergebnissen erfolgt gemäß den Empfehlungen der DFG zur Publikation wissenschaftlicher Daten (Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis, DFG, 2019; DOI: 10.5281/zenodo.3923602). In jedem Falle bedarf die Verwertung von Ergebnissen, die gemeinsam mit Mitarbeitern vom Fachgebiet Technische Chemie 1 erzeugt wurden, einer vorherigen Zustimmung. Messungen die im Rahmen der Nutzung des Analysengerätes durchgeführt wurden, dürfen durch das Fachgebiet Technische Chemie 1 zum Zwecke der Lehre unter Nennung der Quelle eingesetzt werden, soweit die Nutzer das nicht ausdrücklich untersagen. Sollte keine gemeinsame Verwertung der Arbeitsergebnisse erfolgen, weil z.B. die Leistung von Mitarbeitern des Fachgebiets Technische Chemie 1 keine Beteiligung an einer wissenschaftlichen Publikation begründet, soll die Nutzung des Analysengeräts jedoch zumindest adäquat genannt und die Verwertung dem Fachgebiet Technische Chemie 1 angezeigt werden.

Darmstadt, den 01.11.2021

Prof. Bastian JM Etzold

Anlage 1 zur Nutzerordnung des Analysengeräts des Fachgebiets Technische Chemie 1.

Die Nutzungskosten (netto) betragen für die Jahre 2021/2022:

Gerät	Gerätenutzung im Anwendungsbetrieb in €/h	Gerätenutzung im Servicebetrieb in €/h
(1) Thermisches Analysegerät mit Massenspektrometrie- Kopplung	<ul style="list-style-type: none">• TGA: 25• TGA-MS: 35	<ul style="list-style-type: none">• TGA: 60• TGA-MS: 84

Kosten für zusätzliches Verbrauchsmaterial (z.B. Prüfgase) werden nach Bedarf berechnet.