



## B1.41 Im Labor

- Kommunikation zwischen Abteilungen über Laborarbeit und Experimente
- Befolgen Sie grundlegende Laborverfahren und -methoden

<b>das Metall</b>	<i>(el metal)</i>	<b>der Biologe/ die Biologin</b>	<i>(el biólogo / la bióloga)</i>
<b>das Material</b>	<i>(el material)</i>	<b>messen</b>	<i>(medir)</i>
<b>das chemische Symbol</b>	<i>(el símbolo químico)</i>	<b>erfinden</b>	<i>(inventar)</i>
<b>das Element</b>	<i>(el elemento)</i>	<b>gefrieren</b>	<i>(congelarse)</i>
<b>die Wissenschaft</b>	<i>(la ciencia)</i>	<b>verdampfen</b>	<i>(evaporarse)</i>
<b>der Wissenschaftler/ die Wissenschaftlerin</b>	<i>(el científico / la científica)</i>	<b>elektronisch</b>	<i>(electrónico)</i>
<b>die Studie</b>	<i>(el estudio)</i>	<b>unter der Aufsicht von</b>	<i>(bajo la supervisión de)</i>
<b>die Analyse</b>	<i>(el análisis)</i>	<b>verunreinigt</b>	<i>(contaminado)</i>
<b>die Methode</b>	<i>(el método)</i>	<b>steril</b>	<i>(estéril)</i>
<b>die Entdeckung</b>	<i>(el descubrimiento)</i>	<b>giftig</b>	<i>(tóxico)</i>
<b>das Protokoll</b>	<i>(el protocolo)</i>	<b>Achtung, Gefahr!</b>	<i>(¡Cuidado, peligro!)</i>
<b>die Physik</b>	<i>(la física)</i>	<b>Brandgefahr</b>	<i>(riesgo de incendio)</i>
<b>die Chemie</b>	<i>(la química)</i>		

### 1. Escanea el código QR para ver el vídeo, o lee el texto.



Katharina arbeitet an einer Universität und beschreibt den Alltag im **Labor**. In ihrem Projekt untersucht sie das **Immunsystem** von Kindern mit NCL und wie es das Auge beeinflusst. Dafür versorgt sie Zellen mit **Nährstoffen** und führt ein **Experiment** durch, um die Wirkung von Medikamenten zu prüfen. In einer **Besprechung** diskutiert das Team Ergebnisse und neue Ideen. Danach analysiert sie eine Mutation und bereitet die Proben vor, die sich *pipettieren lassen*.

*Katharina trabaja en una universidad y describe el día a día en el **laboratorio**. En su proyecto investiga el **sistema inmunitario** de niños con NCL y cómo afecta al ojo. Para ello, suministra **nutrientes** a las células y realiza un **experimento** para comprobar el efecto de los medicamentos. En una **reunión** el equipo debate resultados y nuevas ideas. Después, analiza una mutación y prepara las muestras, que se pueden pipetear.*

1. Woran forscht Katharina in ihrem Projekt?
  - a. An neuen Mikroskopen für die Uni
  - b. An der Ernährung von Studierenden
  - c. Am Immunsystem von NCL-Kindern
  - d. An der Planung von Konferenzen
2. Warum färbt Katharina die Zellen?
  - a. Um die Pipette zu reinigen
  - b. Um die Zellen schneller wachsen zu lassen
  - c. Um zu sehen, wie Medikamente wirken
  - d. Um die Proben länger aufzubewahren

1-c 2-c



## 2. Gramática: Sich lassen + infinitivo

La construcción sich lassen + infinitivo se utiliza para expresar que algo es posible o está permitido. Ejemplo: Der Raum lässt sich öffnen.

1. El verbo lassen se conjuga según la persona, pero se mantiene como una expresión fija, mientras que el infinitivo es el verbo principal.
2. Se usa en situaciones pasivas o potenciales.

**sich lassen + Infinitiv** (*dejarse + infinitivo*)

**Beispiel** (*Ejemplo*)

Lasse mich ( <i>me dejo</i> )	Ich <b>lasse mich</b> beeinflussen. ( <i>Yo me dejo influenciar.</i> )
Lässt dich ( <i>te dejas</i> )	Du <b>lässt dich</b> leicht unterrichten. ( <i>Tú te dejas instruir fácilmente.</i> )
Lässt sich ( <i>se deja</i> )	Das Problem ( <i>El problema</i> ) <b>lässt sich</b> nicht lösen. ( <i>no se deja resolver.</i> )
Lassen uns ( <i>nos dejamos</i> )	Wir ( <i>Nosotros</i> ) <b>lassen uns</b> nicht unterkriegen. ( <i>no nos dejamos vencer.</i> )
Lasst euch ( <i>os dejáis</i> )	Ihr ( <i>Vosotros</i> ) <b>lasst euch</b> Zeit mit den Proben. ( <i>os tomáis tiempo con las muestras.</i> )
Lassen sich ( <i>se dejan</i> )	Die Daten ( <i>Los datos</i> ) <b>lassen sich</b> analysieren. ( <i>se dejan analizar.</i> )

Se utiliza sobre todo para expresiones técnicas o científicas.

1. Das Protokoll \_\_\_\_\_ elektronisch speichern, wenn der Computer funktioniert. (*El protocolo se puede guardar electrónicamente, si el ordenador funciona.*)  
a. lässt dich    b. lassen sich    c. lässt    d. lässt sich
2. Die Daten \_\_\_\_\_ nach der Analyse leicht vergleichen. (*Los datos se pueden comparar fácilmente después del análisis.*)  
a. lässt sich    b. lässt sich zu    c. lassen    d. lassen sich

1. lässt sich 2. lassen sich

### Reescribe las frases

1. Man kann den Bericht als PDF speichern.

\_\_\_\_\_  
(*El informe se deja guardar como PDF.*)

2. Man kann die Datei nicht öffnen.

\_\_\_\_\_  
(*El archivo no se deja abrir.*)

3. Man kann den Termin auf nächste Woche verschieben.

\_\_\_\_\_  
(*La cita se deja aplazar para la próxima semana.*)

1. Der Bericht lässt sich als PDF speichern. 2. Die Datei lässt sich nicht öffnen. 3. Der Termin lässt sich auf nächste Woche verschieben.

### Corrige el error

1. Die Probe lässt nicht sich bei Raumtemperatur lagern.

---

La muestra no se puede almacenar a temperatura ambiente.

2. Der Versuch lässt sich wiederholt mit wenig Wasser.

---

El experimento se puede repetir con poca agua.

- 1.** Die Probe lässt sich nicht bei Raumtemperatur lagern. **2.** Der Versuch lässt sich mit wenig Wasser wiederholen.

### 3.Ejercicios



#### 1. Relaciona cada palabra con su significado.

- |                  |   |
|------------------|---|
| a. die Analyse   | 1. Eine Untersuchung von Daten – die Ergebnisse lassen sich danach auswerten. |
| b. das Protokoll | 2. Ein Dokument, in dem Messwerte und Schritte genau festgehalten werden.     |
| c. steril        | 3. Ohne Keime – Geräte lassen sich so sicher für Tests benutzen.              |

a-1 b-2 c-3

#### 2. Informe breve del laboratorio universitario: ensayo y seguridad

**Rellena los huecos:** giftig, elektronisch, beaufsichtigt, steril, Protokoll, misst, chemischem Symbol

Im Labor der Fakultät wurden heute Zellproben für eine Studie vorbereitet. Die Proben wurden (1) \_\_\_\_\_ beschriftet und (2) \_\_\_\_\_ im (3) \_\_\_\_\_ erfasst. Die Analyse läuft nach einer festen Methode; die Daten lassen sich später im System vergleichen. Die Laborleitung (4) \_\_\_\_\_ den Ablauf und (5) \_\_\_\_\_ regelmäßig die Temperatur, damit nichts verunreinigt wird.

Achtung: Einige Reagenzien sind (6) \_\_\_\_\_ und es besteht Brandgefahr. Materialien mit (7) \_\_\_\_\_ müssen getrennt gelagert werden. Metallbehälter dürfen nur unter der Aufsicht von geschultem Personal geöffnet werden. Wenn ein Gerät ungewöhnlich warm wird, lässt sich der Versuch sofort stoppen und der Sicherheitsdienst wird informiert.

*En el laboratorio de la facultad se prepararon hoy muestras celulares para un estudio. Las muestras se etiquetaron de forma estéril y se registraron electrónicamente en el protocolo. El análisis se realiza según un método fijo; los datos podrán compararse más tarde en el sistema. La dirección del laboratorio supervisa el proceso y mide regularmente la temperatura para que nada se contamine.*

*Atención: Algunos reactivos son tóxicos y existe peligro de incendio. Los materiales con símbolo químico deben almacenarse por separado. Los recipientes metálicos solo pueden abrirse bajo la supervisión de personal capacitado. Si un aparato se calienta de forma inusual, el experimento puede detenerse de inmediato y se informa al servicio de seguridad.*

(1) steril, (2) elektronisch, (3) Protokoll, (4) beaufsichtigt, (5) misst, (6) giftig, (7) chemischem Symbol

1. Welche Schritte und Sicherheitsregeln nennt der Bericht, und warum sind sie wichtig?
- \_\_\_\_\_

#### 3. Escucha el fragmento de audio y elige la respuesta correcta.

- |   | Verdadero                | Falso                    |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. Eine Probe konnte nicht verwendet werden, weil sie verunreinigt war.         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Die Messungen sollen ohne elektronische Geräte durchgeführt werden.          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Die Ergebnisse werden an eine Biologin in einer anderen Abteilung geschickt. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

1-V 2-X 3-V



#### 4. Elige la solución correcta

- Wir \_\_\_\_\_ im Team eine neue Methode, damit die Analyse schneller geht. *(Inventamos en equipo un nuevo método para que el análisis vaya más rápido.)*  
a. erfanden      b. erfindet      c. erfindest      d. erfinden
- Frau Keller \_\_\_\_\_ heute die Studie und prüft das Protokoll. *(La señora Keller supervisa hoy el estudio y revisa el protocolo.)*  
a. beaufsichtigte      b. beaufsichtigt      c. beaufsichtigst  
d. beaufsichtigen
- Die verunreinigte Probe \_\_\_\_\_ nicht steril machen, Achtung, Gefahr! *(La muestra contaminada no se puede esterilizar; atención, ¡peligro!)*  
a. lässt      b. lässt sich      c. lasst euch      d. lassen sich

1. erfinden 2. beaufsichtigt 3. lässt sich

#### 5. Juego de rol - diálogos

##### Kontaminierte Probe im Labor

**Lena (Chemie-Laborantin):** Markus, Achtung - Gefahr: Die Probe aus der Studie ist wahrscheinlich verunreinigt, ich sehe Partikel im Material.  
*(Markus, atención: peligro. La muestra del estudio probablemente está contaminada; veo partículas en el material.)*

**Markus (Biologie-Team):** Okay, dann stoppen wir die Analyse. Könnte das Metallteil vom Deckel nicht steril gewesen sein?  
*(De acuerdo, entonces detenemos el análisis. ¿Podría ser que la pieza metálica de la tapa no estuviera estéril?)*

**Lena (Chemie-Laborantin):** Das ist möglich. Ich trage es sofort ins Protokoll ein und markiere das Röhrchen als „giftig“ und „verunreinigt“, bis wir es geklärt haben.  
*(Es posible. Lo anoto de inmediato en el protocolo y marco el tubo como «tóxico» y «contaminado» hasta que lo aclaremos.)*

**Markus (Biologie-Team):** Gut. Dann messen wir die Werte noch einmal unter der Aufsicht von Frau Dr. Reuter und verwenden neue sterile Pipettenspitzen.  
*(Bien. Entonces medimos los valores otra vez bajo la supervisión de la Dra. Reuter y usamos nuevas puntas de pipeta estériles.)*

**Lena (Chemie-Laborantin):** Einverstanden — und bitte prüft auch, ob im Schrank etwas verdampft sein könnte, sonst besteht Brandgefahr.  
*(De acuerdo; y por favor comprobad también si en el armario podría haberse evaporado algo; de lo contrario existe peligro de incendio.)*

- Warum stoppen Lena und Markus die Analyse, und was machen sie mit der Probe?



## 6. Hablar: traducir y responder (IA+)



*Ich lasse ... messen und notiere es im Protokoll. / Achtung, das Material könnte verunreinigt oder giftig sein. / Das wird unter der Aufsicht von ... durchgeführt.*

1. Sie arbeiten in einem Labor und sollen eine Analyse durchführen: Welche zwei einfachen Schritte erklären Sie kurz einem Kollegen aus einer anderen Abteilung?  
\_\_\_\_\_
2. Im Labor entdecken Sie eine Gefahr, zum Beispiel Brandgefahr oder giftiges Material: Was sagen Sie sofort und was lassen Sie danach prüfen?  
\_\_\_\_\_

## 7. Escritura: Correo electrónico (IA+)

**Betreff:** Proben für Analyse heute - kurze Abstimmung

Hallo Alex,

ich bin heute unter Zeitdruck und brauche deine Hilfe: Wir müssen drei Proben aus eurem Labor an die Analytik übergeben. Kannst du sie bitte bis 15:00 Uhr im Kühlraum (Raum B-214) bereitstellen?

**Wichtig:** Probe 2 ist laut **Protokoll** als **giftig** markiert, und bei Probe 3 besteht **Brandgefahr**. Bitte prüfe kurz, ob die Gefäße sauber und richtig beschriftet sind - die Daten lassen sich sonst schlecht zuordnen. Gib mir kurz Bescheid, ob das klappt.

Viele Grüße

Miriam Keller

Analytik



**Escribe una respuesta adecuada:** *Ich kann die Proben bis ... im ... bereitstellen. / Kannst du mir bitte noch bestätigen, ob ...? / Die Proben lassen sich ... transportieren, wenn ...*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Verbos importantes

#### erfinden (*inventar*)

Präsens

erfinde

erfindest

erfindet

erfinden

erfindet

erfinden

#### beaufsichtigen (*supervisar*)

Präsens

beaufsichtige

beaufsichtigst

beaufsichtigt

beaufsichtigen

beaufsichtigt

beaufsichtigen