



Der dreieinhalb Meter lange 160-Liter-Treibstofftank für die Forschungsraketen ist so leicht, dass ihn Unternehmer Alexander Theinert und die Studenten Lorenzo Bernabe, Philipp Jochum und Moritz Schütz (von links) in der Belenus-Werkhalle mühelos tragen können. Im April sollen zwei Raketen unter dem Projektnamen „N²orth“ mit Tanks aus Bad Dürrhein in Schweden gestartet werden  
Foto: Hans-Jürgen Eisenmann

## Raketentanks aus Dürrhein

**Forschung** Aluminium schweißen kann nicht jedes Unternehmen aus der Metallbearbeitung. Deshalb darf im April ein Werkstück von Belenus aus der Kurstadt in das All fliegen.

**Bad Dürrhein.** Wobei der Treibstofftank nicht nur mitfliegt, sondern einen wichtigen Beitrag zur Forschungsmission liefert, wenn die Rakete vom europäischen „Weltraumbahnhof“ (European Space and Sounding Rocket Range) in Kiruna aus startet. Alexander Theinert, seine Frau Vera und Sohn Fabian können es kaum erwarten, dass es endlich losgeht und sie Bilder vom Start geschickt bekommen.

Gestern holten drei Studenten der Universität Stuttgart die zwei Treibstofftanks für die Rakete in Bad Dürrhein ab. Damit dann Mitte oder Ende April beim Start in den Orbit nichts schief geht, musste in Bad Dürrhein gute Arbeit geleistet werden, denn die beiden 25 Zentimeter dicken und dreieinhalb Meter langen Tanks müssen dicht sein.

### Alu schweißen ist anspruchsvoll

Wie oft sah man schon Bilder, wie bei Raketenstarts der Flugkörper schon auf dem Startgerüst oder nach ein paar Sekunden in der Luft explodierte. Das Vorgängermodell der jüngsten Rakete der Stuttgarter Luft- und Raumfahrttüftler hatte eine ähnliche Panne. Beim Start fuhr einfach der Bordcomputer ungeplant herunter – ein Erlebnis, das viele aus dem eigenen Arbeitsleben kennen.

Mit rund einer halben Million Euro fördert das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) das Projekt, das an der Uni Stuttgart an der Fakultät für Raumfahrttechnik angesiedelt ist. Vor 17 Jahren wurde dort eine Gruppe zur Entwicklung von Hybridraketenmotoren entwickelt.

Unter dem Namen Hybrid Engine Development (HyEnd) haben die Studenten und Wissenschaftler seither die Schubkraft immer weiter gesteigert und die Triebwerke immer mehr verfei-

nert und verbessert. Dabei sollen alle Komponenten der Rakete möglichst leicht und robust sein. Schließlich schießt der Flugkörper mit der viereinhalbfachen Schallgeschwindigkeit in den Weltraum, wobei das Triebwerk eine Kraft von 15 Kilonewton entwickelt.

Die ganze Rakete ist also hohen Belastungen ausgesetzt, weshalb Alexander Theinert anfangs skeptisch war, ob er die Treibstofftanks mit dieser Anforderung wird bauen können. Doch nach Rücksprache mit der Uni und einem Schweißexperten war klar: Die zwei bestellten Tanks für zwei Raketen werden in Bad Dürrhein hergestellt.

Nach dem Biegen wurden die 1,5 Millimeter dicken Aluminiumbleche von Fabian Theinert im Wolfram-Inertgas-Schweißverfahren (WIG) zusammengefügt und nach der Oberflächenbearbeitung einem Drucktest unterzogen, um zu belegen, dass alles dicht ist. Für die zwei Tanks wurden vier Blechelemente benötigt, Deckel und Boden des Tanks mitsamt Austrittsöffnung sind aus einem anderen Material und wurden von der Uni Stuttgart geliefert.

### Hoher Druck im Treibstofftank

„Wir stellen die meisten Einzelteile selbst her“, berichtete Philipp Jochum, der Leiter der Triebwerkentwicklung. Dass ein Modul wie der Treibstofftank vergeben wird, ist eine Ausnahme. Vera und Alexander Theinert sind stolz, dass sie mit ihrem Know-how bei der Raketen-triebwerksforschung mitwirken dürfen.

Schon unterhalten sich die Stuttgarter über ein Folgeprojekt, eine Rakete mit einem komplett anderen Treibstoff, da wird man wieder auf Belenus zukommen müssen – allerdings benötigt man dann drei Tanks. Wäh-

rend beim Raketenprojekt der Luft- und Raumfahrtforscher von der Planung bis zum Start drei Jahre vergehen, waren die beiden Treibstofftanks bei Belenus in Bad Dürrhein in drei Tagen fertig. Der Treibstoff wird vor dem Start mit 75 bar in den dreieinhalb Meter hohen dünnen Treibstofftank von Belenus gepresst. „Wir haben ihn aber so ausgelegt, dass er das Doppelte aushalten kann“, erzählte Student Lorenzo Bernabe, der auf der spanischen Kanareninsel La Palma aufgewachsen ist.

Die Stuttgarter Raketenantriebsforscher wollen in Kiruna zwei Raketen starten, weshalb Belenus auch zwei Tanks liefern musste. Die erste soll 50 bis 60 Kilometer hoch fliegen und die zweite 100 Kilometer – auf dieser Höhe fängt das All, der Weltraum, an.

### Daten werden ausgewertet

Nach dem Zusammenbau der Rakete in Stuttgart wird die Außenhaut aufgetragen: eine Mischung aus Kohlenstoff- und Glasfaser, die mit Epoxidharz getränkt ist. An der Uni in Stuttgart wurde eigens ein Epoxidharz entwickelt, das dafür geeignet ist. Die drei Millimeter dicke Carbonschicht (vergleichbar dem Material eines Carbon-Fahrrades) hält die ganze Rakete zusammen.

Angetrieben wird sie mit flüssigem Lachgas und Sauerstoff sowie HTPB (Hydroxylterminiertes Polybutadien), auch Butadien-Kautschuk genannt. Beim Flug funken die Raketen Daten zur Erde, am Ende schweben die Flugkörper mit Fallschirmen zur Erde, damit Bilder und weitere Daten ausgewertet werden können. Und darauf warten schon Forschungseinrichtungen wie die DLR, aber auch Forschergruppen an Universitäten weltweit.  
hje

# Elterncafé jetzt an zwei Tagen der Woche

**Leben** Die Prokids-Stiftung weitet ihr Angebot für Familien in Bad Dürrhein aus. Zusätzlich zum Donnerstagnachmittag treffen sich Mütter und Kinder nun auch am Mittwochvormittag.

Stadtjugendpflegerin Jessica Gälle ist froh, dass im Bad Dürrheimer Rathaus so schnell und unbürokratisch die Zustimmung gegeben wurde. Jetzt kann das bei jungen Müttern so beliebte Prokids-Elterncafé an zwei Tagen in der Woche stattfinden. „Der Bedarf ist in Bad Dürrhein einfach da“, sagte Joachim Spitz, Vorsitzender des Stiftungsrates der Prokids-Stiftung.

Seit dem Jahr 2021 gibt es das Elterncafé im Bad Dürrheimer Jugendhaus. Joachim Spitz und der frühere Stadtjugendpfleger Christoph Lauer vereinbarten damals in einem Gespräch, dass die Prokids-Stiftung den Treff so wie in Schweningen auch in Bad Dürrhein anbieten wird. Zielgruppe sind Mütter und Väter mit Kindern im Säuglingsalter und bis zu drei Jahren.

Den Donnerstagnachmittags-treff, das Elterncafé im städtischen Jugendhaus, gibt es nach wie vor, er läuft jede Woche von 14.30 bis 18 Uhr und das wird auch so bleiben. Die Mütter organisieren ihn selbst und Prokids spendiert Kaffee und Gebäck sowie unterstützt bei der Anschaffung von Spielsachen. Jenny Leber und Isabell Auer sind hier die Koordinatorinnen.

„Der Bedarf ist in Bad Dürrhein einfach da.“

Joachim Spitz  
Prokids-Stiftung

„Im letzten Sommer ist der Treff aber eingeschlafen, bei der großen Hitze haben sich die Mütter lieber draußen aufgehalten“, berichtete Joachim Spitz. Im Herbst ging es dann aber wieder weiter.

In einem Gespräch zwischen Joachim Spitz und Stadtjugendpflegerin Jessica Gälle im vergangenen Jahr wurde dann besprochen, das Elterncafé inhaltlich auszugestalten und einen weiteren Termin anzubieten, allerdings sollte noch eine feste Bezugsperson vorhanden sein.

### Griehaber organisiert Treff

Die fand man mit Nicole Griehaber, der Leiterin des städtischen Jugendhauses Bohrturm. Sie wird in ihrer Freizeit, aber in einem geringfügigen Beschäftigungsverhältnis mit der Prokids-Stiftung einmal wöchentlich, mittwochs von 9 bis 12 Uhr das Elterncafé im Jugendhaus im Alleenweg 24 betreuen.

„Für einen achtsamen Umgang miteinander“ heißt es in der Einladung an Eltern. Das Prokids-Elterncafé möchte ihnen Raum und Zeit für einen gemeinsamen Erfahrungsaustausch in lockerer Atmosphäre geben. Joachim Spitz weiß aus der bishe-



Joachim Spitz von der Prokids-Stiftung, Nicole Griehaber und Stadtjugendpflegerin Jessica Gälle.  
Fotos: Hans-Jürgen Eisenmann

rigen Erfahrung der Elterncafés in Bad Dürrhein und Schweningen: „Da entstehen Netzwerke und Freundschaften. Gerade für Frauen, die neu in eine Stadt kommen, ist es wichtig, andere in der gleichen Situation kennen zu lernen.“

Die Mütter tauschen sich nicht nur über Schlafgewohnheiten oder Kinderkrankheiten, Kinderärzte und Kindergartenplätze aus, sie tauschen untereinander Kinderkleider aus oder passen mal gegenseitig auf die Kinder auf.

Bisher waren beim Elterncafé im Obergeschoss des Jugendhauses bis 20 Mütter mit ihren Kindern bei den Treffen. „Wir sind ein Treff mit offenem Start und Ende, das heißt: Man kann kommen, wann man will und auch bleiben, solange man will“, sagt Nicole Griehaber.

Auch beim Elterncafé am Mittwochvormittag spendiert die Prokids-Stiftung Kaffee und Kuchen oder die Zutaten für Waffeln, die Frauen müssen also nichts mitbringen. Egal ob Spielzeug oder Kaffee – eingekauft wird in kleinen Einzelhandelsbetrieben wie dem Spielzeugladen in Villingen oder dem Le-

bensmittelmarkt CAP in Bad Dürrhein, weil die Stiftung nicht die Ketten unterstützen will. Nicole Griehaber will mit den Müttern (Väter sind auch gerne gesehen) ein Programm organisieren, beispielsweise Vorträge über Kinderkrankheiten, Diabetes, einen Erste-Hilfe-Kurs am Kind, einen Kochkurs „günstig und gesund ernähren“.

### Vorträge und Kurse geplant

Auch Bastelangebote mit und ohne Kinder sowie einen Vortrag über Babymassage mit Yvonne Baumann aus Tuningen plant sie. Wenn es im Saal im Obergeschoss zu eng wird, beziehen die Mütter einfach den Flur mit ein oder verlegen einen Teil nach unten in den Saal im Erdgeschoss.

Weitere Ideen sind Drachen basteln und steigen lassen oder Veranstaltungen zusammen mit dem Elterncafé in Schweningen. Nicole Griehaber freut sich, dass mit den Müttern, Babys und Kleinkindern auch die künftigen Nutzer des Jugendhauses und deren Erziehungsberechtigte in den Bohrturm kommen und wissen, dass sie hier eine Einrichtung haben, die für sie da ist. hje



Im Bällebad des Elterncafés können die Kleinen mittwochvormittags und donnerstagnachmittags herumtoben, ohne sich zu verletzen.

## Ortschaftsrat Baugesuche und Grabgestaltung

**Bad Dürrhein.** Der Ortschaftsrat Hochemmingen kommt am Dienstag, 7. Februar, um 20 Uhr im Rathaus Hochemmingen zu einer öffentlichen Sitzung zusammen. Auf der Tagesordnung stehen Fragen aus der Bürgerschaft, die Beratung von Baugesuchen sowie die Beratung und Beschlussfassung über die Ausführung und Gestaltung der Namensplatten für die Sargrasen-gräber.  
eb



Die Zunftwieber Petra Böhnisch, Astrid Heirler und Gabriele Lupold präsentieren eine Auswahl von Kostümen aus der Kleiderkammer der Narrenzunft Bad Dürrhein.  
Foto: Privat

## Verkleidung einfach ausleihen

**Bad Dürrhein.** Die Häskammer öffnet wieder ihre Pforten: An den kommenden Freitagen, 3. und 10. Februar, kann man bei den Zunftwibern der Narrenzunft Bad Dürrhein Kostüme gegen eine kleine Gebühr ausleihen. Wer noch kein Häs für die Fasnet hat, ist bei der Kleiderkammer der Narrenzunft Bad Dürrhein genau richtig. Seit kurzem sind die Zunftwieber im Dachgeschoss der Siedepfanne (Haus des Bürgers) in der Luisenstraße 11 für jedermann da und verleihen viele verschiedene Kostüme. Darunter befinden sich auch rund

50 verschiedene Gruppenkostüme aus ihrem Fundus. Von Ameisen bis Zauberer ist alles mit dabei – auch für Kinder. Die Leihgebühren variieren je nach Wertigkeit der Kostüme zwischen fünf und 20 Euro. Außerdem wird eine Kautions verlangt, die nach ordnungsgemäßer Rückgabe des Kostüms zurückerstattet wird. Die Häskammer hat freitags von 18 bis 20 Uhr geöffnet. „Am Fasnetfreitag, 17. Februar, bleibt sie geschlossen“, betont Gabriele Lupold. Die Rückgabetermine sind der 24. Februar sowie der 3. und 10. März.  
eb

## Bohrturm Jugendhaus an Fasnacht offen

**Bad Dürrhein.** Das städtische Jugendhaus Bohrturm hat in diesem Jahr auch an Fasnacht geöffnet. Am „Schmotzigen“ (16. Februar) und am Fasnachtsfreitag (17. Februar) können jugendliche Besucher ab 13 Jahren verkleidet und unverkleidet erscheinen. Geöffnet ist das Jugendhaus im Alleenweg mittwochs und donnerstags von 16 bis 20.20 und freitags von 16 bis 22 Uhr. Am 3. Februar ist es geschlossen. nq