

**Die Preisträgerinnen und Preisträger aus Rheinland-Pfalz**

Seite 1/2

Stand 56

**Geo- und Raumwissenschaften****3. Preis Geo- und Raumwissenschaften | 1.500 €**  
stern

Clara Köstler (17)

Mainz

Maria Ward-Schule, Mainz

Erarbeitungsort: Johannes Gutenberg-Universität Main

**Die Mikrostruktur der Flussperlmuschel – ein Proxy für Temperatur?**

Manche Strukturen der Flussperlmuschel werden in der Forschungsliteratur als Indiz für die Wassertemperatur gewertet, die während der Lebenszeit der Tiere herrschte. Besonders die Dicke der Perlmutterplättchen der ozeanischen Muschel gilt als ein Indikator. Clara Köstler untersuchte Muschelschalen von Tieren, die zuvor in unterschiedlichen, aber konstant temperierten Aquarien gelebt hatten. Bei den Analysen mit einem Rasterelektronenmikroskop standen neben der Dicke der Perlmuttertschicht auch die Mikrostrukturen der Prismen in der äußersten Schalenlage im Fokus. Dabei fand die Jungforscherin heraus, dass es zwar keinen direkten Zusammenhang der Strukturen mit der Wassertemperatur gibt, aufgrund von Hinweisen auf jahreszeitliche Muster in der Schale lohnen sich jedoch weitere Strukturanalysen.

Stand 43

**Chemie****5. Preis Chemie | 500 €**

Fonds der Chemischen Industrie im Verband der Chemischen Industrie e. V.

**Sonderpreis – Teilnahme am Stockholm Junior Water Prize in Schweden**

Stockholm International Water Institute

Benedikt Lamberty (18)

Bad Neuenahr-Ahrweiler

Peter-Joerres-Gymnasium, Bad Neuenahr-Ahrweiler

Anna Katharina Hinson (18)

Niederzissen

Peter-Joerres-Gymnasium, Bad Neuenahr-Ahrweiler

**Untersuchung der Schwermetallbelastung nach der Flut im Ahrtal**

Im Juli 2021 überschwemmte die Flut im Ahrtal Lager für kupferhaltige Pflanzenschutzmittel aus dem Weinbau. Dadurch stiegen die Belastungen mit dem Schwermetall in der Region deutlich an. Heute, drei Jahre später, geben Benedikt Lamberty und Anna Katharina Hinson Entwarnung. Die Kupfergehalte in den Böden am Ahrlauf und in den Weinbergen sind wieder unbedenklich; der Anbau von Wein oder Obst und Gemüse in Privatgärten ist gefahrenfrei möglich. Für diesen Befund analysierten die Jungforschenden Bodenproben aus Weinbergen und vom Ahrufer. Ferner untersuchten sie den Zusammenhang zwischen der Kupferkonzentration im Boden und dem Wachstum von Radieschen. Ihre Ergebnisse lassen vermuten, dass ein hoher Kupferanteil wachstumshemmend wirkt, geringe Mengen aber förderlich sein können.

Stand 103

Technik

**Preis für eine Arbeit von Auszubildenden auf dem Gebiet „Mensch – Arbeit – Technik“ | 500 €**  
Arbeitgeberverband Gesamtmetall

Benjamin Meixner (20)

Windhagen

Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik FHR, Wachtberg

### Drohne Marke Eigenbau

Ferngesteuerte Drohnen können nützlich sein, beispielsweise ermöglichen sie kostengünstige Luftaufnahmen. Benjamin Meixner nahm sich vor, eine solche Drohne selbst zu bauen. Einige der wesentlichen Komponenten entwarf er am Laptop, um sie anschließend per 3-D-Drucker herzustellen. Als Bordrechner verwendete er einen Minicomputer, die Elektronikplatinen entwickelte und verlötete er selbst. Auch die Steuerungssoftware programmierte er eigenhändig. Als besonders knifflig erwies es sich, die optimalen Einstellungen für die Regelung der Fluglage herauszufinden. Dazu nahm der Jungforscher die Startversuche seiner Drohne auf Video auf, um sie anschließend in Zeitlupe zu analysieren. Dadurch konnte er sich Schritt für Schritt an die besten Einstellungen herantasten.