



Vereinszeitschrift  
Nr. 399 (2019/6)

# top IQ

**Hochbegabtenvereinigung Mensa Österreich**  
Member of the High-IQ-Society Mensa International



**Mensa International  
Positions/Committees  
Open for Appointment**

**Wie man den  
Weltraum erreicht.**  
Tassilo Halbritter

**Sláinte Mhath!  
Eine Whiskeyverkostung.**  
Micha Theresia Primus

**Auf die Größe  
kommt es an.**  
Rudi Challupner



# MENSA ÖSTERREICH

Mensa Austria – Member Society of Mensa International,  
the world-wide society for intelligent people

Mensa ist eine internationale Vereinigung, 1946 in Oxford gegründet, mit dem Ziel, intelligente Menschen in aller Welt einander näher zu bringen. MENSA wächst ständig – derzeit gibt es mehr als 120.000 Mitglieder in fast allen Ländern der Welt. MENSA (von lat. „Tisch“) ist ein Forum vernunftbegabter Weltbürger. Der Verein folgt keiner bestimmten Weltanschauung. Grundsätzlich darf jeder (und selbstverständlich auch jede) Mitglied werden, der (die) die einzige Qualifikation erfüllt: Intelligenz (siehe unten). MENSA will eine stimulierende und sozial hochwertige Umgebung für alle Mitglieder schaffen, menschliche Intelligenz entdecken und fördern sowie Forschungsvorhaben über Art, Charakter und Nutzbarmachung intellektueller Begabung unterstützen. Näheres ist im Internet zu finden: <http://www.mensa.at/>

## Wie werde ich Mitglied?

Kontaktieren Sie unsere Mitgliederbetreuung  
Maja Balik  
[interessenten@mensa.at](mailto:interessenten@mensa.at)

und fordern Sie den MENSA-Vortest an. Wir senden Ihnen dann einen IQ-Test zu, den Sie zu Hause durchführen können.

Sollte das Resultat einen Wert aufweisen, der über 95% der Gesamtbevölkerung liegt, empfehlen wir Ihnen, an unserem offiziellen und standardisierten Test teilzunehmen. Dabei werden Sie von einem unserer Proktoren betreut. Zeigt der bei diesem Test erreichte Wert einen IQ an, der in den höchsten 2% der Bevölkerung liegt, werden Sie automatisch Mitglied von MENSA Österreich. Der Mitgliedsbeitrag für das Kalenderjahr des Haupttests ist durch die Testgebühr abgedeckt.

## Mitgliedsbeiträge

Jahresmitgliedsbeitrag (inkl. topIQ)	44 €
für SchülerInnen und für alle Mitglieder bis 19	22 €
für Mitglieder in Ausbildung bzw. während Präsenz- oder Zivildienst bis 27	33 €
für Familien in gemeinsamem Haushalt	66 €
für Gastmitglieder	33 €

Um dem Verein die Kosten für die Aussendung von Zahlscheinen zu ersparen, sollten die Mitgliedsbeiträge zeitgerecht (jährlich im Voraus) mittels Überweisung auf das MENSA-Konto eingezahlt werden:

Erste Bank AG  
IBAN: AT20 2011 1826 1176 3600  
BIC: GIBAATWWXXX

## Sonstige Gebühren

Aufnahmetest (MENSA-Haupttest)	44 €
Jahresabonnement topIQ (für Nichtmitglieder)	33 €

## IMPRESSUM

### MEDIENINHABER, HERAUSGEBER UND VERLEGER:

MENSA ÖSTERREICH  
Postfach 502  
1011 Wien  
[www.mensa.at](http://www.mensa.at)

### DRUCK:

PRINT ALLIANCE HAV  
PRODUKTIONS GMBH  
Druckhausstraße 1  
2540 Bad Vöslau  
Austria

### REDAKTIONSTEAM:

*Karin Weidner:*  
Chefredakteurin

*Doris Miklauschina:*  
Stellvertreterin

*Marlene Mayer:* Produktion

*Birgit Jank:* Stellvertreterin, Layout & Grafik

*Fotoredaktion:* Alexander Hradetzky

*Doris C., Ulrike Wagner:* Lektorat

*Deborah Hürlmann:* Grafisches Konzept

Weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie  
Autorinnen und Autoren siehe Namensnennung im  
Inhaltsverzeichnis und bei den Beiträgen.

### VERANTWORTLICHKEIT:

topIQ ist die Vereinszeitschrift von MENSA Österreich. Sie steht Mitgliedern und eingeladenen Gast-Autorinnen und -Autoren zur Veröffentlichung von Texten bis ca. 8.500 Anschläge und Bildern aller Art offen. Autorinnen und Autoren sind für den Inhalt ihrer Artikel oder Werke selbst verantwortlich, die ausschließlich ihre eigene Meinung widerspiegeln, nicht jene des Vereins. Die Zusendung von Beiträgen gilt als Einverständnis auch zu deren Veröffentlichung auf [www.mensa.at](http://www.mensa.at). Die Rechte an den Beiträgen verbleiben bei den Autorinnen und Autoren. Die Entscheidung über die Annahme von Beiträgen und den Zeitpunkt der Veröffentlichung liegt bei der Redaktion.

Einsender von Beiträgen bestätigen, dass sie den Artikel selbst verfasst haben und dass nur Bildmaterial verwendet wurde, an dem sie alleine die Rechte besitzen oder die ohne Entgelt publiziert werden dürfen.

**Redaktionsschluss der nächsten Ausgabe: 5. Februar 2020**

# Who is Who

## Vorstand



**GERALD  
SCHMID**

Vorsitz und Nat.Rep.  
von Mensa Österreich  
bei Mensa International  
vorsitz@mensa.at

SIG-Koordination  
sig@mensa.at



**ANDREAS  
LENZ**

Budgetierung und Finanzen  
kassier@mensa.at



**MAJA  
BALIK**

Interessentenbetreuung  
& Mitgliederbetreuung  
interessenten@mensa.at  
mitglieder@mensa.at



**RUDOLF  
CHALLUPNER**

Intelligenzforschung  
und -förderung  
intinf@mensa.at



**TASSILO  
HALBRITTER**

Generalsekretariat &  
LocSec- und Bundes-  
länderbetreuung  
generalsekretariat@mensa.at  
hauptlocsec@mensa.at



**KARIN  
WEIDNER**

Interne Publikationen  
und EDV/Homepage  
redaktion@mensa.at



**JULIUS  
GEIGER**

Öffentlichkeitsarbeit  
und Marketing  
pr@mensa.at



**DORIS  
MIKLAUSCHINA**

Kinder- und Jugendbeauftragte  
kinder@mensa.at



**ALFRED  
SINGER**

Ombudsmann  
ombudsmann@mensa.at

## Weitere Funktionen

### RECHNUNGSPRÜFUNG:

Alex Dittrich,  
Bernhard Weidinger

### LOKALSEKRETÄRINNEN & LOKALSEKRETÄRE:

Kärnten:	Silvia Wirmsberger	LocSecKtn@mensa.at
Niederösterreich:	Tassilo Halbritter	LocSecNOE@mensa.at
Oberösterreich:	Michael Koder	LocSecOOE@mensa.at
Salzburg:	Andreas Lenz	LocSecSbg@mensa.at
Steiermark:	Uwe Hezel	LocSecStmk@mensa.at
Tirol:	Peter Berger	LocSecTirol@mensa.at
Vorarlberg:	Johannes Wagner	LocSecVbg@mensa.at
Wien:	Maja Balik	LocSecWien@mensa.at
Burgenland:	Stefanie Drucker	LocSecBgl@mensa.at

### FOTOCREDITS TOPIQ399:

Cover: (c) Unsplash (Bill Jelen), S. 3: (c) Birgit Scholz, beigestellt, 4/5: (c) Unsplash, Seite 8: (c) Roland Ludwig, Seite 9: (c) Werner Jäger, Seite 12: (c) Wien Bild (Christian Stemper), Seite 13: (c) Peter Berger, Seite 14: (c) Thomas Primus, Seite 15: (c) privat, Seite 16/17: (c) Nana Swiczinsky, Seite 18/19: (c) Unsplash, Seite 20/21: (c) Unsplash, S. 24/25: (c) Unsplash Seite 26/27: Unsplash, Seite 28: Grafik: Alexander Hradetzky, Seite 30/31: (c) beigestellt

Änderungen vorbehalten. Aktuelle Information: [www.mensa.at](http://www.mensa.at)

# Editorial

## Aus der Redaktion

Herzlich willkommen zur topIQ-Jahreswechsel-Ausgabe. Wir starten mit Raketenantrieb ins Neue Jahr - dazu gibt es einen Artikel von Tassilo Halbritter, der diese Ausgabe auch mit einer Sprachecke zum Thema "Englische Ortsnamen" bereichert. Doris Miklauschina hat einen Beitrag zum Thema Hochbegabtenförderung verfasst und Rudi Challupner erklärt uns den Zusammenhang zwischen Gehirngröße und IQ. Benjamin Mutschlechner hat sich mit Antibiotikaresistenzen auseinandergesetzt und die Tiroler Lokalgruppe war Whisky verkosten. Apropos Tiroler Landesgruppe: hier hat in der letzten Ausgabe der Fehler-teufel zugeschlagen: Neuer Leiter der GamsIG ist LocSec Peter Berger, von ihm war natürlich auch der Artikel zur GamsIG 2.0. Die Fotos zum Artikel über das Schloss Tratzberg haben wir euch unterschlagen - den korrigierten Artikel mit den richtigen Fotos wird es im Jänner auf der Homepage zum Nachlesen geben. Wir entschuldigen uns hiermit nochmals bei den Tirolern!

Nach dem letzten Charming wurde auch SIGHT auf neue Beine gestellt, Harald Dauwa-Stummer und Thomas Witt sind die neuen Verantwortlichen und stellen das Programm in diesem Heft vor. Dann gibt es noch einen Ausblick auf das Charming 2020, das in Niederösterreich stattfinden wird und eine Vorschau auf die geplante Mensa Faschingsfeier.

Viel Spaß beim Lesen und einen guten Jahresbeginn - wenn ihr Texte, Bilder oder Beiträge für die nächste Ausgabe habt, schickt sie bitte an [redaktion@mensa.at](mailto:redaktion@mensa.at) - der Einsendeschluss für die nächste Ausgabe ist am 5. Februar.

# Inhalt



# 20

## Mensa Österreich

- 6 Ausblicke & Einblicke** • *Gerald Schmid*
- 7 Schwarzes Brett**
- 8 Einladung zur Generalversammlung**
  - *Gerald Schmid*
- 8 Einladung zur Faschingsfeier**
  - *Roland Ludwig*
- 9 Charming 2020** • *Tassilo Halbritter*

## SIG & LocSec

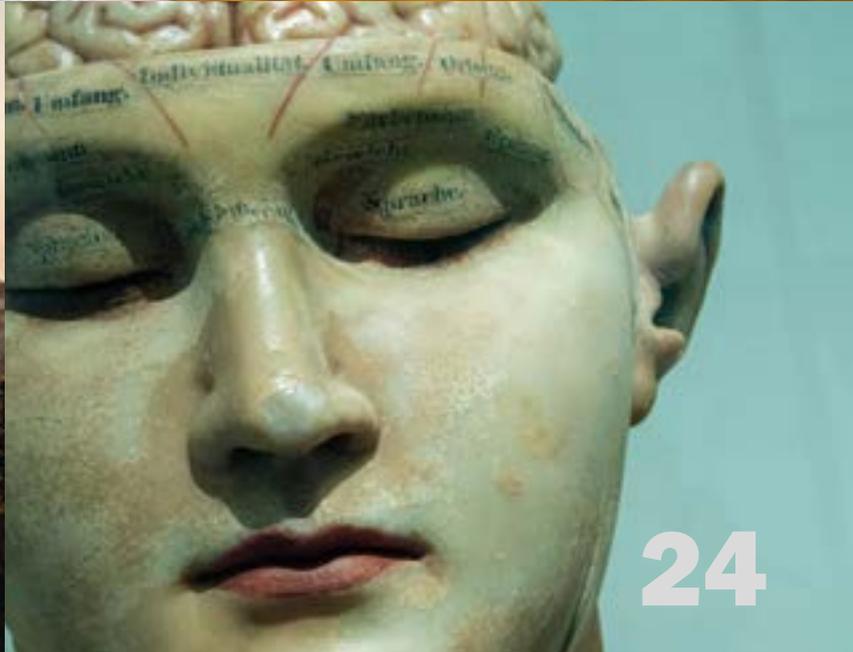
- 10 Neues von den SIGs** • *Gerald Schmid*
- 11 SIGnema** • *Gerald Schmid*
- 12 TankSIG** • *Florian Hammer und Michael Koder*
- 12 LocSec Wien** • *Maja Balik*
- 13 LocSec Tirol** • *Peter Berger*



22



18



24

## Serien und Artikel

- 14** Släinte Mhath! • *Micha Theresia Primus*
- 18** Mensa SIGHT im neuen Kleid • *Harald Dauwa Stummer*
- 16** Illustration • *Nana Swiczinsky*
- 18** Sprachecke: Englische Ortsnamen • *Tassilo Halbritter*
- 20** Eine tödliche Gefahr: Antibiotika-resistenzen • *Benjamin Mutschlechner*
- 21** Begabtenförderung: Im Gespräch mit Ulrike Embacher • *Doris Miklauschina*
- 23** Auf die Größe kommt es an • *Rudi Challupner*
- 29** Wie man den Weltraum erreicht • *Tassilo Halbritter*

## Rätsel

- 28** Enigma 63 • *Christian Rieseneder*
- 29** Der schlaue Frosch im Labyrinth • *Franz Pichler*
- 30** Rätselkiste • *Peter Meindl*

## International

- 32** International Berichte

# Mensa Österreich

## Ausblicke und Einblicke

von Gerald Schmid



### Liebe Mitglieder,

Das Jahr ist zu Ende und der Jahreswechsel ist ein gutes Moment, um zurück zu schauen und vielleicht auch darüber nachdenken, welche guten Vorsätze es für 2020 werden sollen.

Für Mensa Österreich war 2019 jedenfalls ein gutes Jahr. Die neue Homepage ist sehr funktionell und wurde vom Homepageteam (allen voran Claudia Perlega) vorbildlich umgesetzt. Viele von euch werden die diversen Funktionen noch gar nicht nutzen (ich nutze auch nur jene, die für meine Arbeit wichtig sind), über kurz oder lang wird für die aktiveren Mitglieder und die Funktionäre aber kein Weg daran vorbeiführen.

Es hat auch keine größeren Zwistigkeiten im Verein gegeben, natürlich hoffe ich, dass das auch in den kommenden Jahren so bleibt. Das führt auch dazu, dass die Funktionäre ihre Energie in die Vereinsarbeit stecken können und unseren Verein noch etwas bunter und interessanter machen. Natürlich geht manches nicht ganz so schnell, wie es sich der eine oder die andere wünscht, aber das dürfte bei anderen Vereinen sicher auch so sein und bei ehrenamtlicher Arbeit sollte man auch dankbar sein, dass sich immer wieder Mitglieder finden, die einen Teil ihrer Freizeit dafür einsetzen. An dieser Stelle möchte ich mich daher auch bei allen Funktionären herzlich

bedanken und auch bei den Mitgliedern, denen der Verein so viel bedeutet, dass sie jedes Jahr wieder den Mitgliedsbeitrag zahlen. Ich hoffe natürlich, dass ihr dem Verein auch in Zukunft treu bleibt, falls ihr Anregungen oder Wünsche habt, könnt ihr mich gerne auch persönlich kontaktieren ([vorsitz@mensa.at](mailto:vorsitz@mensa.at)).

Auch das Charming zu Pfingsten in Vorarlberg war ein großer Erfolg, das nächste Charming zu Pfingsten 2020 steht aber auch schon wieder vor der Tür. Ich hoffe, dass viele von euch zu diesem Treffen kommen, Tassilo und seine Helfer werden sicher ein tolles Charming organisieren und alleine schon der Kontakt mit Mensafreunden, die man oft das ganze Jahr nicht gesehen hat, ist es wert, zum Jahrestreffen zu kommen.

Heuer wurden auch viele neue SIGs gegründet, und einige davon haben gleich einige schöne Aktivitäten organisiert. Bei den nicht so aktiven SIGs wird die eine oder andere wahrscheinlich im kommenden Jahr wieder geschlossen. Ich hoffe, dass viele von euch im kommenden Jahr zu diversen SIG-Treffen kommen um die Arbeit der Funktionäre auch zu würdigen und eine schöne Zeit mit anderen Mitgliedern zu verbringen.

Auch das Testwesen läuft sehr gut, heuer hatten wir (soweit man das schon sagen kann) mehr Tests als je zuvor und das bedeutet, dass wir insgesamt mit Jahresende knapp 1000 Mitglieder haben. Ab 1000 Mitgliedern haben wir dann bei Mensa International eine 2. Stimme bei diversen Abstimmungen, was uns ein bisschen mehr Einfluss sichern wird.

Ich möchte euch auch noch einmal an das Hilfsprojekt für hochbegabte Kinder in Indien erinnern, der Projektname lautet übrigens DHRUV Project. Alle, die sich beteiligen wollen, können ihre Spende jedenfalls auf unser Vereinskonto einzahlen und dabei "*Spende für Indien*" angeben, unser Kassier wird das Geld dann entsprechend zuordnen. Sobald das Geld für eine Paten-

schaft beisammen ist, wird unser Kassier es überweisen.

Hier die Kontodetails:

Erste Bank AG, IBAN: AT20 2011 1826 1176 3600,  
BIC: GIBAAATWWXXX

Apropos Geld: Der Vereinsbeitrag bleibt gleich, damit haben wir es geschafft, den Beitrag seit der Euroumstellung nicht zu erhöhen (das sind jetzt 18 Jahre). Das Schöne dabei ist, dass unsere Finanzen dennoch relativ stabil sind und wir auch einen kleinen Polster haben, falls es mal zu besonderen Ausgaben kommt. Das ist nur möglich, weil wir mit eurem Geld äußerst sparsam umgehen und nur Ausgaben tätigen, die wirklich not-

wendig sind und die den Vereinsmitgliedern direkt oder indirekt zugute kommen.

Auch die Vereinszeitschrift ist wie geplant 6 x erschienen, das freut mich sehr und damit ist auch gelungen, dass ihr etwa alle zwei Monate eine Ausgabe bekommen habt. Ich gehe davon aus, dass euch diese Ausgabe der topIQ wieder viel Freude bereiten wird und ihr schon sehnsüchtig auf die nächste Ausgabe wartet.

Mit den allerbesten Grüßen  
*Gerald*

## SUCHEN, BIETEN, FINDEN.

Hier können  
Mensa-Mitglieder  
ihre Anliegen  
einfach und direkt  
kommunizieren.

## Schwarzes Brett

### *Let's get connected...*

#### *PsychotherapeutInnen gesucht !*

*Alle PsychotherapeutInnen unter den Mitgliedern, die sich gerne vernetzen möchten, bitte unter mensa@weiss.jetzt melden. Wir möchten ein österreichweites Netzwerk der Mensa PsychotherapeutInnen initiieren.*

#### *PsychotherapeutInnen gesucht ?*

*Wenn die Seele Hilfe braucht, meldet Euch unter mensa@weiss.jetzt. Wir vermitteln Euch gerne Mensa PsychotherapeutInnen in Eurer Nähe für Psychotherapie, Beratung, Coaching, Supervision, Persönlichkeitsentwicklung und Begleitung.*

*Liebe Grüße,  
Eure Angelika Weiß  
Psychotherapeutin - Integrative Therapie  
Wien & Niederösterreich*

### *Für glückliche, gesunde Wildtiere: Mensanerin wird zur YouTuberin*

*Beobachtest du gerne wilde Tiere? Dann bist du auf dem YouTube-Kanal Animaux Sans Frontières (Tiere ohne Grenzen) genau richtig. In diesem Ein-Frau-Projekt stelle ich, Gwen, jede Woche eine neue, frei lebende Tierart vor. Möchtest du dich für Wildtiere einsetzen? Wenn du ein YouTube-Konto hast, geht das ab sofort mit einem einzigen Klick. Gib diesen Link [shorturl.at/tFMS7](https://shorturl.at/tFMS7) in deinen Browser ein und klicke auf das rote Feld "Abonnieren" auf der rechten oberen Seite.*

*Wie funktioniert das? Ab 1000 Abonnenten darf ich Werbung schalten. Die Einnahmen daraus werde ich an Organisationen spenden, die sich z.B. um verletzte Wildtiere kümmern, bis diese wieder in die Natur entlassen werden können. Außerdem bekommt ihr jede Woche ein frisch produziertes Video. Hin und wieder gibt es sogar Bonus-Folgen. Für alle, die nicht Deutsch sprechen, verfasse ich für jede Folge englische Untertitel.*

*Klingt das gut? Ich freue mich über jede\*n einzelne\*n neue\*n Abonnent\*In!  
Liebe Grüsse und hoffentlich bis bald auf YouTube :)*

*Eure Gwen*

# Generalversammlung 2020 von Mensa Österreich

von Gerald Schmid

Als Vorsitzender möchte ich herzlich alle Mitglieder von Mensa Österreich zur Generalversammlung einladen. Stimmberechtigt sind alle ordentlichen Mitglieder, also jene, die rechtzeitig vor der Generalversammlung ihren Mitgliedsbeitrag für 2020 eingezahlt haben.

Ort: Bildungshaus St. Hippolyt, Eybnerstraße 5, 3100 St. Pölten

Beginn: Sonntag, 31. Mai 2020, 10.01 Ortszeit

## **Vorläufige Tagesordnung:**

1. Begrüßung und Feststellung der Beschlussfähigkeit
2. Wahl des Protokollführers
3. Annahme der Tagesordnung
4. Wahl eines GV-Administrators, u.a. zur Führung der Rednerliste und zum Auszählen der Stimmen bei Abstimmungen
5. Annahme bzw. Ergänzung des Protokolls der GV 2019
6. Bericht des Vorstands
7. Bericht der Kassaprüfer
8. Entlastung des Vorstands auf Antrag der Kassaprüfer
9. Wahl der Kassaprüfer für das Geschäftsjahr 2020
10. Anträge: Müssen bis spätestens einen Monat vor der Generalversammlung im Besitz des Vorsitzenden sein. Anträge ausschließlich per Mail an [vorsitz@mensa.at](mailto:vorsitz@mensa.at) oder brieflich (Gerald Schmid, Salzachstraße 17/10, 1200 Wien)
11. Festlegung der Generalversammlung 2021, eventuell auch Vorauswahl für 2022
12. Allfälliges

Ich ersuche um Kenntnisnahme und zahlreiches Erscheinen.

*Gerald Schmid, Vorsitzender*

# Einladung zur Mensa Faschingsfeier

von Roland Ludwig



Die Faschingsfeier findet am 22.2.2020 um 18:00 statt. Ort: Jugendgastehaus Brigittenau, Adalbert Stifter Strasse 73. Wir freuen uns über euer zahlreiches Erscheinen!

# Charming 2020

von Tassilo Halbritter

Unser Jahrestreffen ("Charming") findet diesmal in St. Pölten statt, vom 28. Mai bis 1. Juni 2020. St. Pölten, eine Römerzeit-Gründung (Aelium Cetium) und nach dem heiligen Hippolyt benannt, liegt am Alpenfluss Traisen und ist seit 1986 Landeshauptstadt von Niederösterreich. Die barocke Innenstadt kontrastiert mit dem zeitgenössischen Landhausviertel am Traisenufer.

Unser Quartier ist das moderne Hippolyt-Bildungshaus (Hiphäus) am Rande der Altstadt, etwa sieben Gehminuten vom Hauptbahnhof entfernt. Für Autofahrer gibt es eine Tiefgarage unterm Haus (115 Stellplätze), Preis pro Ausfahrt, unabhängig von der Parkdauer, nur € 2.

Wir haben 40 Einzel- und 30 Zweibettzimmer reserviert. WLAN auch im Zimmer verfügbar, aus-

reichend Seminarräume vorhanden, Café-Betrieb bis 22 Uhr, etc.

Die Preise des Bildungshauses sind sehr moderat: 48,60 € für Nächtigung und Frühstück (pro Person und Nacht) im Einzelzimmer und 39,60 € im Zweibettzimmer. Mittagessen 11,80 € und Abendessen 8,60 €.

Unser Tagungsprogramm ist noch in Ausarbeitung, doch ein Programmpunkt ist fix: Die Generalversammlung um 10:01 Uhr am Sonntag, 31. Mai 2020!

<https://www.hiphaus.at/ihre-veranstaltung-bei-uns/>

Buchungsmöglichkeiten wird es ab Mitte Jänner geben.



# Derzeitiger Stand bei den SIGs

von Gerald Schmid

Seit der vorangegangenen Ausgabe der TOPIQ gab es zwei Neugründungen: Anita Bernsteiner hat sich beim Namen ihrer künstlerisch tätigen SIG nun auf kleckSIG festgelegt (Veranstaltungen gab es ja schon vorher einige), Michael Koder und Florian Hammer haben den SIGtank gegründet, diese SIG versteht sich als eine Art Denkfabrik.

Wir halten derzeit also bei 26 SIGs, die höchste Zahl, die wir bisher hatten. Unten findet ihr die derzeitige Liste an SIGs mit ihrer jeweiligen Leitung angeführt, die Mail-

adressen ergeben sich aus dem SIG-Namen und dem Anhang @mensa.at (Ausnahme: Umlaute werden ae, oe oder ue geschrieben).

Euch allen wünsche ich viel Spaß bei den diversen SIG-Veranstaltungen!

Falls ihr Fragen oder Anregungen zu den SIGs habt oder selbst eine SIG gründen wollt, schreibt mir doch einfach eine Mail (sig@mensa.at)!

Gerald

Name	Leiter	Worum geht es?
aiSIG	Martin Madlmayer	Die Gruppe beschäftigt sich mit künstlicher Intelligenz (artificial intelligence)
ComputSIG	Michael Sterzer	Beschäftigt sich mit verschiedensten Themen rund um Computer, z. B. mit dem Programmieren
EsSIG	Herbert Haubold	Gemeinsame Lokalbesuche, alle 1 - 2 Monate im Raum Wien, wechselnde Themen (derzeit: Heurigen)
FedSIG	Clemens Raab	Für alle, die Star Trek und alles was dazugehört faszinierend finden
femSIG	Christine Freitag	Vernetzung und Austausch der Frauen in Mensa Österreich
FlüsSIG	Stefanie Drucker & Anita Bernsteiner	Gemeinsame Lokalbesuche, alle 1 - 2 Monate im Raum Wien, hier geht es um die Getränke
FrühSIG	Thomas Goiser	Gemeinsam frühstücken in Wien (monatlich, außer Sommermonate)
GamSIG	Peter Berger	Gemeinsame Aktivitäten im Bereich Outdoor-Sport (die gemäßigte Variante)
JuniorSIG	Doris Miklauschina	Projekte für Kinder und Jugendliche im Verein, Beratung der Eltern von Interessenten
KleckSIG	Anita Bernsteiner	Bei den KleckSIG Treffen wird gemalt, gezeichnet und natürlich herumgekleckst
QuantenphysSIG	Helmut Schindler	In der QuantenphysSIG beschäftigen wir uns – wie der Name schon vermuten lässt – mit der Quantenphysik von den Grundlagen bis zu den immer noch offenen Fragen
queerSIG	Nana Swiczinsky	Andockstelle für alle LGBTQI* identifizierten und interessierten MensanerInnen. Treffen für gemeinsame Diskussionen und was immer uns einfällt
RailSIG	Tassilo Halbritter	Eisenbahn, Eisenbahn-Nostalgie und alles, was dazugehört. Gemeinsame Nostalgie-Bahnfahrten und Museumsbesuche
SchreibSIG	Anita Bernsteiner	Für alle, die Interesse am Verfassen von Texten haben. Schreiben, Lesen und Diskutieren
ScienceSIG	Doris Miklauschina	Die ScienceSIG plant und organisiert Experimente und Expertentreffen für Mensaner von 10 - 18 Jahren
SIGläufer	Bernhard Weidinger	Gemeinsame Laufgruppe
SIGnal	Bernhard Weidinger	Organisation von exklusiven Top-Veranstaltungen zu hochaktuellen Themen
SIGNema	Gerald Schmid	Gemeinsame Kinobesuche (meistens Millenium City in Wien) mit anschließender Diskussion in gemütlicher Runde
SpasSIG	Maja Balik	Gemeinsame Aktivitäten, die Spass machen (Spieleabend, Essen, Plaudern, ...)
StudSIG	Karl Testor	Vernetzung der Studenten im Verein
SIGTank	Florian Hammer & Michael Koder	Regelmäßige Diskussionsthemen zu gesellschaftsrelevanten Themen
TarockSIG	Christian Rieseneder	Tarock (Königrufen) für Anfänger und Fortgeschrittene. Treffen alle 2 Wochen in Wien
WaghalsSIG	Alfred Singer & Gwen Korinek	Wir probieren alle Sportarten aus, die Adrenalin auslösen - von Bungeejumpen bis Paragleiten
WinzSIG	Stefan Meier	In dieser Gruppe stehen die theoretischen und praktischen Aspekte des Weins im Mittelpunkt

# SIGnema: Neues von der Cinema-SIG

von Gerald Schmid

Liebe Kinofans,  
Entgegen dem Vorhaben gegen Jahresende noch 1-2 Filme zu sehen, sind wir seit der letzten Ausgabe nicht ins Kino gegangen. Einerseits wird es erst Mitte bis Ende Dezember wieder einige wirklich gute neue Filme geben, andererseits wurden 2 Fixstarter (But Beautiful, The Irishman) nicht im Cineplexx gespielt. Das Kino dort wird generalsaniert und die Auswahl an Filmen ist daher sehr eingeschränkt. Eventuell geht sich gegen Jahresende noch ein Film aus, in der nächsten Ausgabe gibt es dann wieder die Statistik dieses Jahres.

Wir werden auch in den kommenden Monaten wieder ungefähr einen Kinobesuch pro Monat anstreben. Wie immer wird kurzfristig entschieden, was wir uns ansehen wollen. Der aktuelle Film wird dann rechtzeitig auf der Terminseite von Mensa Österreich sowie in der Facebookgruppe angekündigt, wer möchte, kriegt von mir auch jedes Mal eine persönliche Einladung per Mail. Vorschläge für Filme sind jederzeit herzlich willkommen (signema@mensa.at).

*Liebe Grüße  
Gerald*

# Neugründung: Die SIGtank

von Florian Hammer und Michael Koder

Angelehnt an das Konzept des Think Tanks ist es das Ziel des SIGtank im Rahmen von regelmäßigen Diskussionsrunden gemeinsam unterschiedliche Themen aus den Bereichen „Zustand der Gesellschaft — Demokratie/Staat/Politik — Medien — Geschichte/Philosophie — Wissenschaft — Ethik — Freiheit — Wahrnehmung/Kommunikation“ zu diskutieren und neue Perspektiven, Ideen und Lösungen zu erarbeiten.

Wir möchten ein offenes Forum für jede ehrliche und überlegte Meinung — abseits von Parteigrenzen — sein, den aktuellen Stand der Themenbereiche erörtern, und über die Zukunft unserer Gesellschaft nachdenken. Nicht die Eloquenz, sondern das Argument soll zählen. Durch unseren Output wollen wir letztlich einen Beitrag für das Gemeinwohl leisten.

# LocSec

Lokal-  
sekretär-  
Innen

## LocSec Wien

von Maja Balik

### Bericht zu unseren Veranstaltungen im Oktober und November 2019 in Wien und Niederösterreich.

Dieses Jahr gab es in Wien wieder eine große Willkommensfeier mit Gratisbuffet für die Mitglieder.

120 Gäste haben sich angemeldet, davon ca. 40 Mitglieder, die erst seit dem letzten Willkommensfest bei unserem Verein neu dabei sind.

Nach einer kurzen Begrüßungsansprache wurde das Buffet eröffnet.

Bei mehr als ausreichenden Speisen und Getränken hatten alle Teilnehmer die Gelegenheit, bekannte Mitglieder zu treffen und neue Mitglieder kennen zu lernen.

Bis ca. 2:00 Uhr in der Nacht haben noch immer einige zusammengesessen und geplaudert.

Das Mensacafé fand zu den üblichen Terminen statt und war wieder sehr gut besucht.

Die EsSIG war kurzzeitig inoffiziell eine PubSIG.

Wir besuchten unter diesem Motto das Pickwick's im 1. Bezirk, ein typisches englisches Pub mit typisch

englischer Speisekarte.

Dementsprechend fielen unsere Bestellungen aus, es gab unter Anderem riesige Burger und klassische Fish & Chips.

Bei der KleckSIG gab es zwei kreative Abende.

Dieses Mal ein Special „Arbeiten mit Stein“ und „Malen mit Tinte“.

Die FlüsSIG traf sich im September im Lobo y Luna zu Tapas und Mehr und im Oktober zum Ganslessen im Gasthaus Kopp im 20. Bezirk, einem traditionellen Wiener Gasthaus.

Auch die WinzSIG hat ihre Weinverkostung in das Restaurant Depot im 7. Bezirk verlegt und diese Veranstaltung ebenfalls mit Ganslessen kombiniert.

Es hat auch wieder, nach längerer Pause, ein SpasSIG-Spieleabend stattgefunden.

Beim kniffligen Spiel MAGIC MAZE spielten wir alle gegen die (Sand-) Uhr. Dabei rauchten die Köpfe, während wir im Kaufhaus von Abteilung zu Abteilung, die Rolltreppen rauf und runter auf Diebestour gingen

und dann möglichst rechtzeitig wieder den Ausgang zu erreichen versuchten, bevor die Zeit abließ.

Auch beim Spiel DIXIT war es spannend, wer am Besten erraten konnte, wie die anderen Mitspieler bestimmte Begriffe den vorhandenen Karten auf der Hand am Besten zuordnen konnten.

Auch beim Spiel CODENAME galt es herauszufinden, was mit einem vorgegebenen Begriff wohl gemeint war.

Die Lokalgruppe Niederösterreich besuchte das Museum MAMUZ in Mistelbach.

Besichtigt wurde die Ausstellung „Märchen, Mythen und Symbole. Der Mensch und seine Geschichten“.

**Bitte beachten!**

Unseren Terminkalender mit den aktuellen Veranstaltungen findet Ihr ab jetzt auf unserer neuen Homepage unter: <http://www.mensa.at>

*Liebe Grüße  
Maja Balik  
Locsec Wien*

## LocSec Tirol

von Peter Berger

Wie auch schon zuvor waren unsere Stammtische in den letzten Monaten gut besucht, teilweise auch von Gästen und MENSA Mitgliedern aus den Nachbarländern. Der reguläre Termin ist immer am 2. Freitag im Monat um 18:30 im Cafe Central, Gilmstraße 5, 6020 Innsbruck.

Beim Termin im November haben wir insbesondere das Thema „Förderung von HB Schülern“ zum Thema gemacht, mit Input von betroffenen Eltern und auch einem Bericht vom Gespräch mit der leitenden Schulpsychologin der Landesschulbehörde Tirol.

Das Fazit dazu kurz gesagt: die Situation für HB Schüler ist nach wie vor sehr verbesserungswürdig und von öffentlicher Seite ist im Augenblick nur wenig zu erwarten. Wir haben also noch viel zu tun!

Weitere Aktivitäten im Berichtszeitraum umfassen den gemeinsamen Besuch der langen Nacht der Museen, eine Whiskyverkostung (siehe dazu den separaten Bericht von Micha Primus – Danke dafür!) sowie eine Firmenführung bei den „Tiroler Glückspilzen“, auf die ich im folgenden kurz eingehen möchte.

Meine Erwartungshaltung zu diesem Besuch war demnach eine völlig falsche: was ich erwartet habe war eine „konventionelle Führung“ durch einen agrarischen Produktionsbetrieb. Was wir bekommen haben, war ein hochinteressanter Vortrag dazu, was Pilze alles sind und was sie können – und was nicht – und letzteres ist nicht viel.

Im Folgenden eine kurze Zusammenfassung dessen, was wir dort erfahren haben:

Pilze zählen zu den ältesten Lebensformen auf diesem, unserem Planeten!

Sie sind nicht (mehr) als Pflanzen und auch nicht als Tiere kategorisiert sondern gelten als eigene Art.

Dies Art bringt auch die Lebewesen hervor, die zu den ältesten und größten zählen. Der größte bekannte



Pilz, ein Hallimasch wächst im US-Bundesstaat Oregon – vorwiegend unterirdisch - auf unglaublichen 9 Quadratkilometern! Sein Alter wird auf rund 2500 Jahre geschätzt.

Pilze sind wertvolle Proteinlieferanten und verbrauchen in der Herstellung erheblich weniger Wasser und Ressourcen als tierische Eiweiße.

Die Firma „Glückspilze“ hat anfänglich vor allem Pilze gezüchtet und verkauft, ist jedoch mittlerweile dazu übergegangen, auch Pilzextrakte, sowohl in flüssiger als auch in pulverisierter Form herzustellen, mit verschiedenartigsten positiven Wirkungen auf den menschlichen Organismus.

Seit dem begeisternden Besuch stehen Pilze viel häufiger auf meinem Speiseplan.

# Slàinte Mhath!

von Micha Theresia Primus

So sagt man „Prost“ in Schottland! Das war nur eines der vielen Dinge, die wir an diesem lustigen und sehr gelungenen Abend lernen durften. Wir waren insgesamt sieben Personen, davon zwei Damen und fünf Herren unterschiedlichen Alters.

Peter Berger, LocSec. Tirol, zu unserer freudigen Überraschung stilecht im Kilt, hat uns auf eine Genussreise umrahmt von einer umfassenden Power-Point-Präsentation gewürzt mit einer Prise Humor, mitgenommen.

Zur Verkostung standen sechs ausgewählte edle Single-Malt-Whiskys unterschiedlicher Herkunft und Geschmäcker bereit, wobei der sechste eine Überraschung war. Sowohl für die passenden Gläser als auch für das leibliche Wohl hat Peter dankenswerterweise ebenso gesorgt. Der Kilt veranlasste selbstverständlich zu „Spekulationen“....., welche im Laufe des Abends „DIE Frage“ schlechthin aufkommen ließen - deren Antwort ich hier allerdings, schuldig bleibe!

Die Reise startete mit der anfänglichen Geschichte der Whiskyherstellung bis in die heutige Zeit und führte uns „kreuz und quer“ durch ganz Schottland. Die Route verlief von den Single Malts of Lowland nach Speyside, Wick, zur Isle of Islay und endete zu unser aller Überraschung in - Tirol! Die Vielfalt der Gerüche von blumig bis erdig, Geschmäcker von süß, salzig bis rauchig, und

Farben wie golden und Bernstein waren für uns alle, vor allem aber die „Laien“ unter uns, beeindruckend.

Für die „geographische Heimreise“, also dem letzten „Tiroler Überraschungs-Whiskey“, haben wir es uns dann auf der Couch gemütlich gemacht und durften unter anderem ein kurzes Zitat aus Shakespeares Macbeth genießen, bevor dieser sehr gelungene, amüsante und gemeinsame Abend ausgeklungen ist.

Unser aller Dank geht an unseren LocSec. Tirol Peter Berger, welcher seit Beginn an großartige Vereinsarbeit mit unermüdlichem persönlichem Engagement leistet!



# Mensa SIGHT in neuem Kleid!

von Harald Dauwa-Stummer

Unser schönes Österreich ist international für seine Gastfreundschaft und Gemütlichkeit bekannt und touristisch beliebt. Dabei soll Mensa Austria natürlich keine Ausnahme sein.

Die entsprechende Mensa-Einrichtung dazu nennt sich SIGHT - steht für *Service for Information, Guidance, and Hospitality to Travellers*.

Beschreibungen des Service sind sowohl auf unserer neuen Homepage als auch auf der internationalen Seite von mensa.org zu finden:

<https://mensa.at/clubdesk/www?p=1000013> (die österreichische Seite)

<https://www.mensa.org/members/sight> (die internationale Seite - Achtung: man benötigt für den Link ein Profil auf mensa.org, ansonsten ist die Seite nicht erreichbar).

Die österreichische SIGHT-E-Mailadresse lautet: [sight@mensa.at](mailto:sight@mensa.at).

Beim letzten Charming in Vorarlberg wurde für SIGHT Österreich ein Wechsel der Koordination besprochen und seit Juli ist es fix: Die neuen SIGHT -Koordinatoren sind Harald Dauwa-Stummer ([harald@dauwa.at](mailto:harald@dauwa.at)) und Thomas Witt ([thomas.witt@gmx.at](mailto:thomas.witt@gmx.at)).

Wir beide sind relativ neu bei Mensa und stark motiviert, für Mensaner\_innen aus aller Welt mit Rat und Tat zu Unterkunft und Auskunft, mit Sehens-, Hörens- und Essenswürdigkeiten zur Seite zu stehen.

Die ureigentlichste SightCo-Aufgabe ist die Herstellung des Kontaktes zwischen Reisenden und Gastgeber\_innen.

Nachdem die meisten SIGHT-Reisenden wohl auf den Austausch mit Gleichgesinnten aus sind, wird es

die Mehrzahl der ausländischen Gäste bevorzugen, österreichische Mensaner\_innen tatsächlich zu treffen (anstatt nur Infos zu bekommen). Darum...

Hast du einen Schlafplatz, den du zur Verfügung stellen kannst?

Kannst du dir vorstellen, unseren Gästen deine Stadt zu zeigen?

Möchtest du für die Gäste ein „internationales Abendessen“ organisieren?

All das sind Gastgeber-Funktionen, die in SIGHT gefragt sind.

Wir suchen primär Gastgeber\_innen, die unseren ausländischen Reisenden mit Schlafplatz, Begleitung, Hilfe, ... zur Seite stehen. Die gegenwärtige Liste der SIGHT-Hosts ist leider für ein Land wie Österreich recht kurz – und auch nicht mehr ganz aktuell.

Unsere erste Initiative wird daher darin bestehen, SIGHT aus unserer Sicht wieder etwas zu reaktivieren – durch:

- \* Anschreiben bekannter österreichischer SIGHT-Hosts
- \* Rekrutierung zusätzlicher Hosts durch topIQ-Artikel, Promotion über die LocSecs und ständiges Erwähnen der Tatsache, dass die gegenwärtige Liste der SIGHT-Hosts für ein Land wie Österreich recht kurz ist (ach so, das hatten wir schon)
- \* Bekanntmachen bzw. Verweis auf die mensa.org-Seite, die gerade bezüglich SIGHT vieles an Information enthält
- \* Integration der bestehenden Facebook-SIGHT-Österreich Gruppe und Querverweise auf diverse anderen reisebezogenen Facebook-Gruppen
- \* Update des SIGHT-Bereichs auf der neuen Homepage

Beim EMAG 2019 in Gent nahmen wir (Harald) am Workshop der SIGHT-Koordinatoren teil, um uns mit den anwesenden Funktionär\_innen auszutauschen und zusätzliche Ideen zu bekommen, wobei zu erfahren war, dass es (im Rahmen der internationalen SIGHT-Richtlinien) auch je nach Land leicht unterschiedliche Herangehensweisen gibt.

Nachdem wir beide vieles aus der Vergangenheit nicht wissen (können), sind wir jederzeit für Ideen, Anregungen und Hinweise dankbar, die sowohl die Akzeptanz, die Nutzung und auch die Effizienz von SIGHT Austria verbessern.

Auch über Tipps zu lokalen günstigen Hotels, Hostels oder anderen Unterkünften (als „Ersatz“ für bzw. Zusatz zu SIGHT-Hosting) freuen wir uns. Dazu planen wir auch die Lokalgruppen bzw. LocSecs noch anzuschreiben.

Da die Nutzung von SIGHT nur aktiven Mensa-Mitgliedern vorbehalten ist, ist etwas Formalismus rundherum notwendig, da die Mitgliedschaft von Hosts und Reisenden geprüft wird, bevor der Kontakt zwischen beiden hergestellt wird (für den generellen Prozess siehe die o.a. österreichische Homepage).

Sollte jemand von einem mehr oder weniger rezenten eigenen SIGHT-Aufenthalt im Ausland berichten können, würden wir das auch gerne gemeinsam im nächsten topIQ berichten!

Wir hoffen, dass wir euer Interesse geweckt haben und auf rege Beteiligung an SIGHT.

Anregungen und Kommentare sind herzlich willkommen – am besten über E-Mail an [sight@mensa.at](mailto:sight@mensa.at)

Eure neuen NatSightCos...

**Name:** Thomas Witt

**E-Mail-Adresse:** [thomas.witt@gmx.at](mailto:thomas.witt@gmx.at)

**Alter:** 30

**Sprachen:** Deutsch/Englisch

**Wohnhaft:** Linz/Urfahr

**Gastgeber:** nur im Notfall (1 Zimmer Wohnung)

**Hobbys:** An der Donau sitzen, Kreatives (Zeichnen, Malen, Brandmalerei, Basteln), diskutieren/philosophieren bis in die frühen Morgenstunden

**Lieblingstageszeit:** Abend/Nacht

**Einstellung zum frühen Morgen:** kein Kommentar

**Name:** Harald Dauwa-Stummer

**E-Mail:** [hds@dauwa.at](mailto:hds@dauwa.at)

**Alter:** 50 (aber erst sehr kurz)

**Sprachen:** Deutsch, Englisch, (ein wenig Französisch, ein wenig Spanisch)

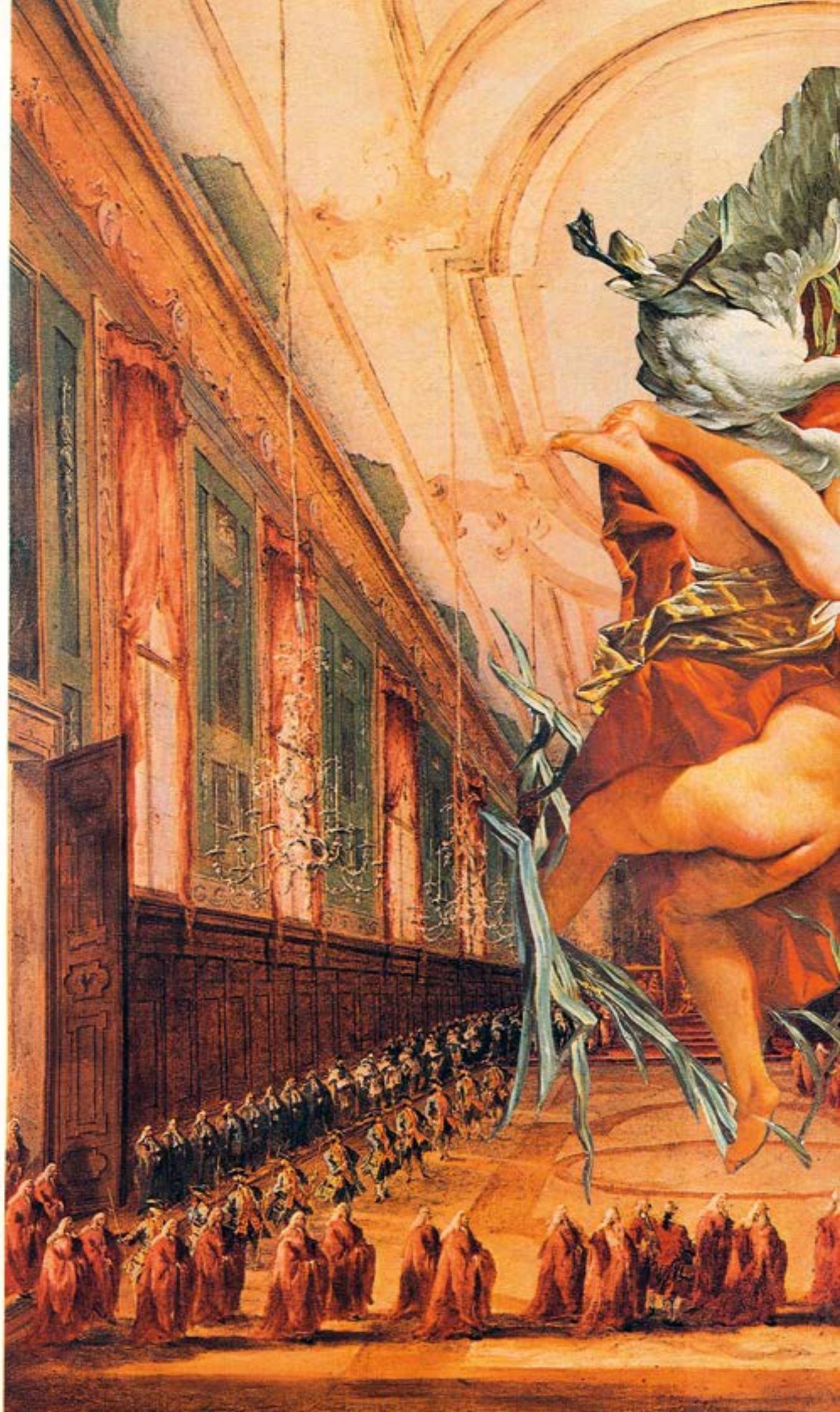
**Wohnort:** Schwertberg/OÖ

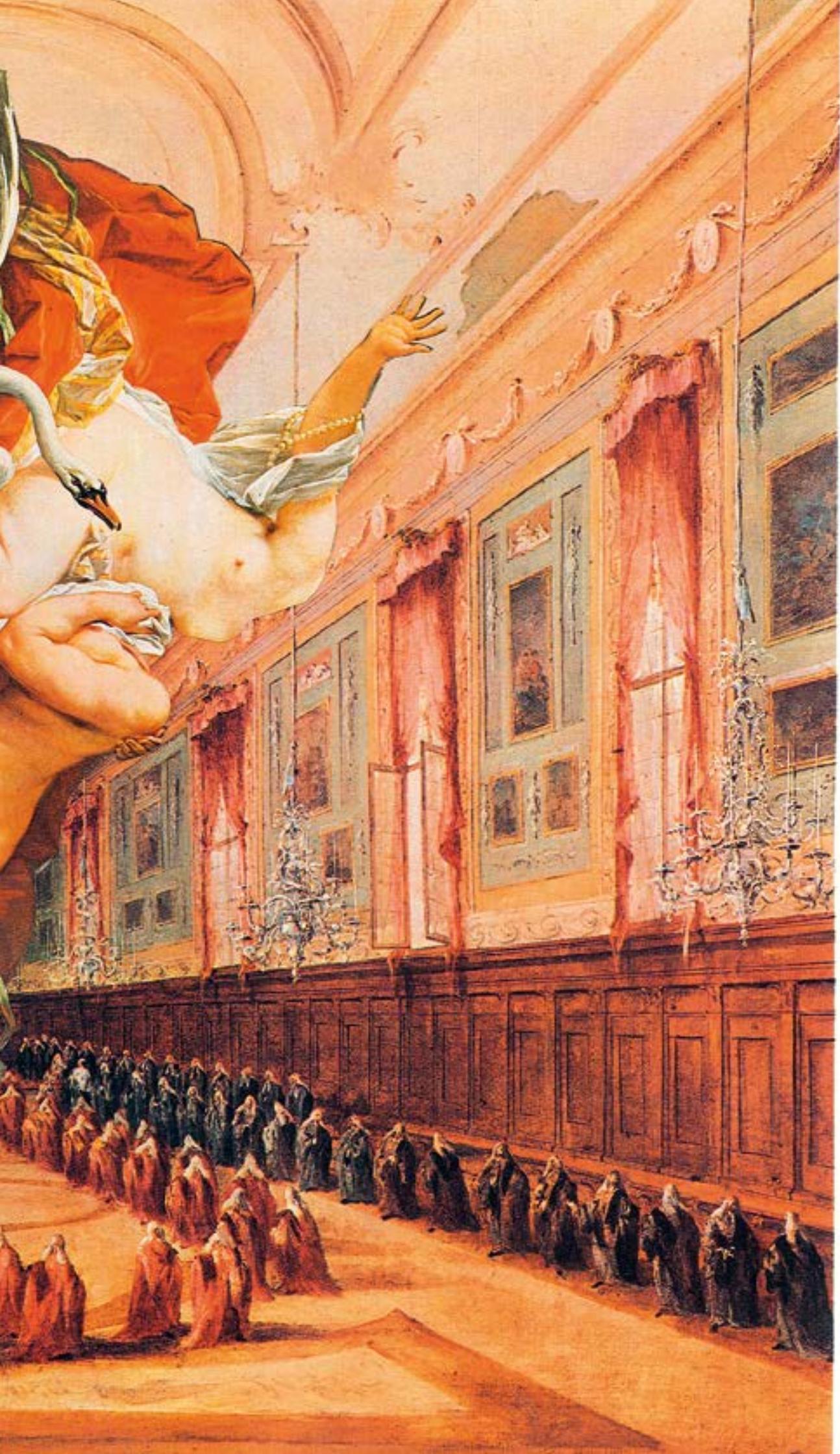
**Gastgeber:** Ja

**Mensa.org:** <https://www.mensa.org/users/81613>

**Hobbys:** Reisen, Sport (Laufen, Wandern, Ski), Mensa







## Englische Ortsnamen

von Tassilo Halbritter

*In dieser Sprachecke gibt es nette Details über die Aussprache englischer Ortsnamen. Leider ohne internationale Lautschrift, somit behelfe ich mich mit einer dem Deutschen angepassten Umschreibung. Bei einigen Namen haben sich im Laufe der Zeit Aussprachen gebildet, die man rein von der Schreibweise her nicht vermuten würde und heute zum Teil auch nicht mehr erklären kann.*

Bekannt ist vielleicht *Edinburgh*, die Hauptstadt Schottlands, welche man wie „Edinborough“ (buru) ausspricht. Das kann man zumindest noch erklären: Das Wort „burgh“ ist die schottische Variante des englischen „borough“ und wird praktisch gleich ausgesprochen. Ursprünglich war damit eine Burg (heute *castle*), also eine befestigte Siedlung gemeint und später allgemein ein Ort mit Stadtrecht. Die heutigen Endungen -borough, -burgh und -bury finden sich in Ortsnamen wie Peterborough, Scarborough und Edinburgh.

Englische Ortsnamen enden gerne auf *-ton* (Washington, Hamilton) und diese Siedlungsnamen wurden sodann auch zu Familiennamen. Entstanden ist das *-ton* aus altenglisch *tūm* (eigentlich Zaun) später *town* mit der Bedeutung Stadt. Verwandt sind auch altirisch

(keltisch!) *dun*, das sich in gallisch-lateinischen Ortsnamen als *-dunum* (Burg) findet, wie in *Lugdunum* (Lyon) oder *Virodunum* (Verdun).

Ein anderer englischer Ortsnamenanhang ist *-ham*. Der hat nichts mit Schweineschinken zu tun, sondern kommt von altenglisch *hām* (Heim) mit der Bedeutung Landgut, Dorf. Die Verkleinerungsform *hamlet* steht für Weiler! Diese Eindeutschung wurde von den Shakespeare-Übersetzern nicht verwendet, wo sie doch sonst gerne die Namen eindeutschten (zB *Rosenkranz* und *Güldenstern*). Der Name des Prinzen Hamlet geht vielmehr auf die Erzählung *Amlet(h)us* des dänischen Historikers *Saxo Grammaticus* zurück.

Heim wiederum kommt von germanisch *\*haima* und gehört zur indogermanischen Wurzel *\*kei-* (liegen) auch 'Niederlassung, Lager, Wohnsitz'.

Eine häufige Aussprache-Anomalie, die uns bei englischen Ortsnamen begegnet, findet sich in Gloucester und Leicester. Das sind nicht nur beides Städte sondern auch die beliebtesten Käsesorten dort, gleich nach dem Cheddar. Und die Aussprache ist, surprise, surprise, „Gloster“ und „Lester“. Wie es aussieht, trifft das wohl auf so ziemlich alle Ortsnamen mit „cester“ am Ende zu. Denn diese Ortsnamen scheinen römischen Ursprungs zu sein. Die englische Wikipedia meint dazu: „Chester comes from Old English *ceastre* (city), ultimately from Latin *castrum*, *castra* (camp).“ Eine ausführliche Seite, die Dutzende dieser anormalen Aussprachen auflistet, findet sich unter *Pronouncing British Placenames* (siehe: Quellen).

Die Stadt Cirencester wird dort übrigens als vielleicht einzige Ausnahme zu der cester-Aussprache-Regel aufgeführt (seirensester). Und Exeter (aus Exe-cester) an der Mündung des Exe-Flusses wird genauso gesprochen wie ein deutsches Wort!

Hier noch ein weiteres Beispiel einer unvermuteter Aussprache: In Ortsnamen wie *Warwick* oder *Norwich*

wird gerne das W weggelassen. Man hört also „Worrick“ und „Noritsch“. Am bekanntesten ist natürlich *Greenwich* (grenitsch). Im Altenglischen konnte *wīc* (heute wich oder wick) für einen Weiler oder ein Dorf, ja sogar für eine Stadt stehen. Die ursprüngliche Bedeutung war wohl Milchhof, das man so noch in *Gatwick* (Geißenhof) findet. Im Deutschen ist der Wortstamm noch in "Weichbild" (Gebiet mit Stadtrecht) erhalten. Althochdeutsch *wīh* ist eine westgermanische Entlehnung von lateinisch *vicus* (Häuserzeile, Dorf, Gehöft) und unverwandt mit griechisch *oikos* (Haus).

Jetzt stellt sich die Frage, bei welchem englischen Ort bei der Aussprache die meisten Buchstaben entfallen. Lange Zeit war mein Favorit Worcester (wuster), das ist jene Stadt, aus der die beliebte Worcester-(im Original: Worcestershire)-Sauce stammt. Bei uns gerne als ‚Wortschestersoße‘ bezeichnet! Dann wies mich ein Leser auf **Woolfardisworthy** hin, das erstaunlicherweise wie **Woolser** (wulseri) ausgesprochen wird und zur Erläuterung auch auf manchen Ortstafeln zusätzlich so erscheint.

**Quelle:**

[http://www.h2g2.com/approved\\_entry/A19773499](http://www.h2g2.com/approved_entry/A19773499)  
Wikipedia  
W. Pfeifer: Etymologisches Wörterbuch





# Eine tödliche Gefahr – Antibiotikaresistenzen

von Benjamin Mutschlechner

Um das Jahr 1900 glichen Infektionskrankheiten wie Syphilis, Tuberkulose oder postoperativer Wundbrand einem Todesurteil. Dann entdeckte Alexander Fleming 1928 das Penicillin. Gut zehn Jahre später wurde Penicillin erstmal erfolgreich von Florey und Chain in Humanstudien eingesetzt und damit begann das goldene Zeitalter der Antibiotikaforschung. Aus dieser Ära resultierten die Entdeckung mehrerer neuer Antibiotikaklassen wie der Aminoglykoside (1944), Cephalosporine (1964) und Chinolone (1967). Ab 1970 ließ die Forschung an neuen Wirkstoffen jedoch sukzessive nach und bis zum Jahr 2018 waren bis auf sechs Ausnahmen alle Neuzulassungen Weiterentwicklungen bereits bestehender Wirkstoffe aus den Jahren 1948 bis 1967. Nichtsdestotrotz werden diese Wirkstoffe tagtäglich zur Behandlung von Infektionskrankheiten eingesetzt und konnten so unzählige Leben retten.

Nur.

Die einstigen Allzweckwaffen werden stumpf. Die Anzahl an Menschen, welche an einfachen Wundinfek-

tionen, an Lungenentzündungen oder Sepsis sterben, steigt stetig an. Grund dafür sind Infektionsstämme, die immun gegen die verfügbaren Antibiotika sind. 2018 starben weltweit 700.000 Menschen an den Folgen von multiresistenten Keimen. Davon entfielen 33.000 auf Europa und 250 auf Österreich. Laut der WHO werden diese Zahlen in den nächsten Jahren rapide ansteigen. Bei gleichbleibendem Antibiotikaportfolio sollen bakterielle Infektionskrankheiten bis 2050 bis zu zehn Millionen Tote jährlich fordern und damit weitaus letaler als Krebserkrankungen sein.

Die Entwicklung von resistenten Infektionsstämmen ist ein natürliches biologisches Phänomen, jedoch wird die Ausprägung von Resistenzen durch einen erhöhten Antibiotikakonsum begünstigt. Da die eingesetzten Antibiotika nur Bakterien töten, die nicht resistent sind, können sich resistente Bakterien ungestört und ohne Konkurrenz vermehren. Diese Keime sind nicht aggressiver als andere Bakterienstämme. Da jedoch viele Antibiotikatherapien nicht mehr gegen sie wirken, kann

eine Infektion lebensbedrohlich werden. Besonders Orte wie Krankenhäusern mit einer hohen Antibiotika- und Erregerdichte begünstigen die Entwicklung resistenter Keime und finden in den dort untergebrachten Patienten ein leichtes Ziel.

Abhängig davon ob sie sich diagnostisch färben bzw. entfärben lassen unterscheidet man zwischen zwei heterogenen Gruppen von Mikroorganismen: grampositive und gramnegative Keime. Auch wenn Resistenzbildung alle Erreger betrifft, so sind zwei Drittel der Todesfälle durch multiresistente Keime auf gramnegative Erreger zurückzuführen. Aufgrund ihrer zwar dickeren aber strukturell einheitlichen Mureinschicht sind grampositive Zellen ein einfacheres Ziel für Antibiotika. Gramnegative Erreger stellen aufgrund einer zusätzlichen Lipid-Membran, von Membrantransportern, die aktiv Wirkstoffe aus der Zelle hinaus pumpen und aufgrund einer geringeren Größe spezielle Anforderungen an potentielle Wirkstoffe und machen die Wirkstofffindung in diesem Bereich äußerst schwierig. 2009 wurde Tigecyclin zugelassen, das erste Medikament seit 1987, welches spezifisch gegen gramnegative Erreger eingesetzt werden kann.

Reserveantibiotika wie Colistin, gewisse Cephalosporine und Makrolide stellen das letzte therapeutische Mittel dar um Infektionen durch multiresistente Erreger zu bekämpfen. Nicht nur um die Entwicklung von Resistenzen gegen diese Präparate zu verringern, sondern auch aufgrund der teilweise schweren Nebenwirkungen ist deren Verschreibung limitiert. Nichtsdestotrotz sind Colistin und Makrolide die meistgenutzten Antibiotika in der Massentierhaltung. Insgesamt werden gut 80% aller weltweit verwendeten Antibiotika in der Veterinärmedizin eingesetzt. Antibiotikaresistenzen führen zu großen Zusatzkosten für die Gesundheitssysteme und die Wirtschaft. Die ECDC (Zentrum für Prävention und Kontrolle von Krankheiten) schätzt die Gesamtkosten durch Infektionen mit Antibiotika-resistenten Bakterien auf rund 1,5 Milliarden Euro pro Jahr, wovon gut 600 Millionen Euro durch Arbeitsausfälle entstehen.

Antibiotikaforschung wird heute nur noch von wenigen pharmazeutischen Unternehmen betrieben. Bislang folgte auf jede Einführung eines neuen Antibiotikums

die Entstehung resistenter Erregervarianten. Daher gibt es einen ständigen Bedarf an Neuentwicklungen, um alternative Medikamente zur Verfügung zu haben um aufkommende resistente Keime beherrschbar zu machen. Die größte Neuerung im Bereich Antibiotikaforschung wurde 2018 von Genentech veröffentlicht. Es gelang einen modifizierten Naturstoff zu isolieren: G0775. Dieses Molekül ist in der Lage in gramnegative Keime einzudringen und diese aktiv zu hemmen. Die Studien befinden sich erst in der Anfangsphase, daher ist mit einem, verfügbarem Präparat gegeben falls erst in einigen Jahren zu rechnen.

Neben der Notwendigkeit von neuen Wirkstoffen ist zudem eine bedachte und zielgerichtete Verschreibung von Antibiotika notwendig. Hierbei sind besonders Nachschulungen von medizinischem Personal notwendig um zu vermeiden, dass Antibiotika zum Beispiel gegen virale Erkrankungen verschrieben werden. Zum anderen soll die richtige Einnahme von Antibiotika durch Beratung des Patienten verbessert werden.

Wer das verordnete Antibiotikum nun zu kurz oder falsch einnimmt, verbessert für Bakterien die Chance, sich an die Wirkstoffe so anzupassen, sodass diese die Erreger nicht mehr länger abtöten können. Die Apotheken als Erstanlaufstelle für viele Patienten könnten hier



eine große Leistung mittels Aufklärung leisten und darüber hinaus auch über die richtige Entsorgung von Arzneimitteln informieren. Zusätzlich sind auch präventive Aktionen gefordert. Durch effektive Hygiene, im Besonderen Handhygiene, und Primärprävention können viele Infektionskrankheiten bzw. ihre Verbreitung im Keim erstickt werden.

# „Das Anerkennen von Individualität lässt ein Gefühl von Zugehörigkeit entstehen“

von Doris Miklauschina

*Ulrike Embacher leitet die Begabtenförderung für Pflichtschulen an der Bildungsdirektion Salzburg. Im Interview spricht sie über die Schwerpunkte in ihrer Arbeit und darüber wie Schule auch für hochbegabte Kinder gut funktionieren kann.*

*Seit wann gibt es die Koordinationsstelle für Begabungs- und Begabtenförderung innerhalb der Bildungsdirektion Salzburg?*

Embacher: Die gibt es schon seit 2005, ich selbst bin aber erst seit 1 Jahr hier tätig.

*Welchen inhaltlichen Schwerpunkten widmet sich die Bildungsdirektion Salzburg in diesem Kontext?*

Unser Ansatz ist, Lehrer/innen in ihrer schulischen Alltagssituation über begabungsfördernde Lernsettings zu unterstützen und zu informieren: z.B durch Bereitstellung von hilfreichen Arbeitsmaterialien (Stärkenbox, Stochastikkoffer, ...), Bereitstellung von themenspezifischen Skripten (Methoden, Akzeleration,...), Verweis zu hilfreichen Links (Online-und Printarbeitsmaterial) u.ä. und bei individuellen Beratungen für Lehrer und Schulen. Über unsere Homepage hat man Zugriff auf Informationen und Skripten, sie soll als Infopool dienen, welchen wir beständig aktualisieren. Und ganz wichtig: Das Angebot und die Gestaltung konkreter Fortbildungsangebote, auch fachspezifisch, zu begabungsförderndem Unterricht in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule.

Wir haben seit 2018/19 flächendeckend an allen Schularten (VS, NMS, ASO, PTS, AHS, BMHS) und Standorten im gesamten Bundesland jeweils eine schulische BBF-Ansprechperson (Lehrperson der Schule). Diese sollen Multiplikatoren bezügl. der Verbreitung der Angebote, aber auch in Sachen Bewusstseinsklärung/Haltung an ihrer Schule sein. Was die Angebote betrifft: Es gibt für alle Schulstufen durchgängig ab der Volksschule ein Workshop-Programm in Form von Pluskursen und mehrtägige Pullout-Programme wie Talentecamps und Sommerakademien.

Unser Part als Koordinatoren ist dabei sowohl das Initiieren und Gestalten von Angeboten wie auch die Netzwerkarbeit: mit Schulpsychologie, PH, Elternverein, Wirtschaftskammer, Vereinen.

Im Moment entwickelt sich gerade eine Zusammenarbeit mit youthstart, einem großartigen Projekt zum Thema Persönlichkeitsbildung, das in Salzburg auch von der Bildungsdirektion unterstützt und der Landesregierung gefördert wird. An den diesbezüglichen Fort-

bildungen nehmen alleine heuer über 100 Volksschulpädagog/innen aus allen Landesteilen teil.

Ich selbst halte auch gerade an meiner Schule eine unverbindliche Übung mit dem Schwerpunkt „Jedes Kind stärken“, welche sich auf die Grundlagen der youth-Challenges stützt. Der systemische Ansatz begeistert mich sehr: Ich glaube, die Haltung, die dem zugrunde liegt, ist der wichtigste Beitrag für wechselseitiges Verständnis und ermöglicht durch das Anerkennen von Individualität das Gefühl von Zugehörigkeit auch bei gänzlich unterschiedlichen Begabungen und Bedürfnissen innerhalb einer Gruppe/ Klasse.

*Wie definieren Sie den Begabungs- bzw. Begabtenbegriff?*

Unser Team hat einen systemisch-dynamischen Begabungsbegriff, der Schlüssel ist für mich der Blick auf „verschiedene Dimensionen der Begabung nach Gardner“ und „Begabung als Potential, welches ein Zusammenspiel von vielen Faktoren über einen langen Zeitraum braucht, um sich zur Exzellenz entwickeln zu können“.

Unser Auftrag ist demnach Begabungsförderung als Ressourcenorientierung für alle Kinder, Begabtenförderung als das Eingehen auf die besonderen Bedürfnisse, die durch besondere Begabungen entstehen.

*Wann macht es Ihrer Meinung nach Sinn ein Kind hinsichtlich seines IQs testen zu lassen?*

Aus meiner Erfahrung ist es dann hilfreich, wenn vieles (über längere Zeit hinweg) nicht rund läuft und die Testung Klarheit für den Betroffenen und/oder das Umfeld darüber bringen soll, ob dies die „Ursache“ sein kann. Ein zweiter Grund kann sein, dass man für weitere Schul-oder Berufsentscheidungen wissen möchte, in welchem Bereich genau die Hauptbegabung liegt und drittens ist es dann notwendig, wenn das „Attest“ die Voraussetzung ist, um Zugang zu bestimmten Angeboten/Möglichkeiten zu erlangen.

*Betrachtet man den Anteil der intellektuell hochbegabten SchülerInnen, wieviel Prozent haben Ihrer Meinung nach Probleme im herkömmlichen, schulischen Setting?*

In Prozent kann ich Ihnen das nicht verlässlich sagen:

Da wir in Sachen Beratung natürlich oft dann kontaktiert werden, wenn das klassische Setting nicht passt, ist es hier ein hoher Anteil. Aber wenn ich mich auf unseren (Volksschul)Talentecamps mit den hochbegabten Teilnehmerkindern unterhalte, so erzählen zum Glück schon die allermeisten Kinder, dass sie gerne bis sehr gerne in die Schule gehen. Allerdings sind dies – so ehrlich muss man sein - im Moment noch vorrangig Kinder mit förderndem Umfeld, sowohl von Eltern- als auch von Lehrerseite her.

*Wo sind die Ursachen dafür Ihrer Meinung nach zu finden?*

Ich denke, dass sowohl der Mythos "Wer begabt ist, macht seinen Weg von selbst" als auch die Haltung „Der/Die Hochbegabte soll zuerst an seinen Defiziten arbeiten“ noch immer zu oft vorkommen und so an der Lernfreude und dem Selbstwert rütteln – da sehe ich einen klaren Auftrag an die Lehrerausbildung. Und jedes Anderssein – egal in welcher Richtung – ist herausfordernd, gerade in Österreich ist unauffälliges, angepasstes Mittelmaß gesellschaftlich hoch angesehen.

*Wie kann "Schule" für diesen Teil der Kinder/Jugendlichen gelingen?*

Es braucht ein klares gesellschaftliches Bekenntnis zu Inklusion in jede Richtung – und damit verbunden braucht es Fördermittel – das ist aus meiner Sicht der Auftrag an die Politik! Dann können Lehrer/innen sowohl Angebote für den Kopf – also intellektuelle Förderung – bieten, als auch für das Herz, also die Selbst- und Sozialkompetenz der Kinder durch Coaching, Lernverträge und Ähnliches stärken. Salzburg ist da im Rahmen der aktuellen Möglichkeiten erfreulicherweise auf einem guten Weg, sowohl die Landespolitik als auch die Bildungsdirektion bekennen sich in Worten und Taten zur Begabtenförderung.

*Welche Hilfen kann ihnen bzw. ihren Eltern an die Hand gegeben werden?*

Das Wichtigste aus meiner Sicht: Vernetzen: Vernetzen der Eltern mit anderen Familien für gegenseitigen Austausch. Es gibt bei uns einen Elternverein namens „Talenteraum“ [www.talenteraum.at](http://www.talenteraum.at), der unter anderem regelmäßige Elternstammtische anbietet. Vernetzen mit gleichgesinnten Gleichaltrigen oder auch mit Gleichgesinnten anderer Altersgruppen - das gelingt bei uns in Salzburg z.B. bei den schon erwähnten Talentecamps ([www.tacata.at](http://www.tacata.at)), bei sogenannten „PLUS-Kursen“ (Kooperation von Bildungsdirektion und dem Verein pro talente) oder Freizeitworkshops (beispielsweise von talenteraum oder dem Haus der Natur).

*Welche Vorerfahrungen erleichtern/erschweren intellektuell hochbegabten Kindern eine positive Haltung gegenüber ihrem Schulalltag?*

Wenn Eltern die Stärken ihrer Kinder kennen und Ihnen das Entwickeln von Interessen ermöglichen, ist, das (für alle Kinder) förderlich – aus meiner Sicht soll aber in diesem Alter vor allem Breite entstehen! Und: Unverplante Zeit finde ich wichtig, denn: Das Hilfreichste für ein gelingendes Schulleben ist ein gutes Grundgerüst an Selbst- und Sozialkompetenz, und das entsteht nicht durch Spezialkurse, sondern vorrangig im Zusammensein mit Spielkameraden und Eltern. Wenn das dann bei Schuleintritt im Idealfall mit differenzierendem Unterricht in wertschätzender Atmosphäre zusammentrifft, so sind alle Voraussetzungen für einen guten, also freudvollen und erfolgreichen Weg gegeben.

*Besonders wichtig scheint mir in diesem Zusammenhang die Pflichtschulzeit, allen voran die Volksschulen. Was würden Sie Eltern raten, die auf der Suche nach geeigneten Volksschulen für ihr Kind sind?*

Bei uns in den Bundesländern ist die Suche nach einer passenden Volksschule eigentlich kein gängiges Thema, sondern üblicherweise besuchen Kinder ihre Sprengelschule - was ganz allgemein mit Vorteilen wie Schulweg, Einbindung in die Dorfgemeinschaft und ähnlichem verbunden ist.

Was ich für entscheidend halte, damit Kinder gerne in die Schule gehen, habe ich eigentlich schon bei der vorigen Frage beantwortet. Und gerade deshalb glaube ich, dass gerade im Volksschulbereich die jeweilige Lehrperson der entscheidende Faktor ist und erst in zweiter Sicht das mögliche Schulkonzept. Die Hauptaufgabe von Eltern sehe ich daher in der vertrauensvollen Zusammenarbeit mit der Lehrkraft.

*Gibt es in Salzburg Schulen oder Klassen, die sich auf intellektuell hochbegabte Kinder spezialisiert haben?*

Wir haben an einigen höheren Schulen Konzepte, die den Lernbedürfnissen Hochbegabter besonders entgegenkommen, z.B. aufgrund ihres fordernden und fördernden Lehrangebots (z.B. Europaklassen, oder nehmen wir das „MORG Grödig“: Da ist die Freiarbeit fixer Bestandteil des Stundenplans, Schüler arbeiten individuell an ihren Phasenplänen, das heißt, das Lernsetting dort ist Begabungs- und Begabtenförderung per se.

Andere Salzburger Schulen haben sich darauf spezialisiert, dass sie Drehtürmodelle und andere Akzelerationsmaßnahmen ermöglichen und auch z. B. durch Mentoring begleiten. Die Schule, die mir dabei gerade in den Sinn kommt, hat heuer allein 3 Lehrkräfte zum oben erwähnten Fortbildungslehrgang entsandt, weil es dort ein eigenes BBF-Entwicklungsteam gibt. Diese AHS setzt also in ihrem Schulprofil einen Schwerpunkt auf Begabtenförderung.

In Salzburg bieten wir hochbegabten Kindern und Jugendlichen außerdem wie bereits erwähnt ergänzende Angebote wie beispielsweise Talentecamps oder PLUS-Kurse für ihre persönliche Entfaltung.



elektrische Signale schneller zu transportieren. Jedoch waren endgültige Aussagen, ob deren Aufbau und unterschiedliche Ausgestaltung eine direkte Auswirkung auf die menschliche Intelligenz haben, infolge des sehr komplizierten direkten Zugriffs auf lebende menschliche Gehirnzellen, bis heute nicht möglich. Die Zusammenarbeit von neurologischen Grundlagenforschern der „Freien Universität Amsterdam“ sowie Neurochirurgen und klinischen Psychologen des „Amsterdam University Medical Centers“ ermöglichte nun Erkenntnisse, ob und wie sehr die schlauerer Gehirne mit größeren und schnelleren Zellen ausgestattet sind.

„Diese Studie ist die erste, die eine einzelne Zelle, ihre Ausgestaltung und Eigenschaften im Hinblick der Auswirkung auf die menschliche Intelligenz ins Zentrum ihrer Untersuchungen stellt,“ sagt Prof. Huib Mansvelder, ein anerkannter Experte der Neurowissenschaft und Leiter der Forschungsgruppe.

Das niederländische Team untersuchte 46 Personen, die infolge von Gehirntumoren oder Epilepsien operiert werden mussten. Jeder Patient absolvierte einen IQ-Test als Teil der Begutachtung vor dem chirurgischen Eingriff. Um zum erkrankten Bereich im tiefliegenden Teil des Gehirns zu gelangen, müssen Chirurgen üblicherweise kleine gesunde Teile des Schläfenlappens entfernen. Diese Gewebeteile bestehen aus lebenden Zellen, die von den Wissenschaftlern intensiv untersucht wurden. Sowohl die Größe der Zellen wie auch die Verzweigkeit und Ausgestaltung der Dendriten und ihre Fähigkeit, elektrische Signale abzugeben, das sogenannte Aktionspotenzial, wurden genauestens gemessen und mit den Werten der IQ-Tests verglichen.

Es wurde eindeutig festgestellt, dass die Nervenzellen im Gehirn von Personen mit einem höheren IQ längere und weiter verzweigte Dendriten verfügen, welche bei Aktivität ein höheres Aktionspotenzial haben.

Mit rechenintensiven Computermodellen konnte außerdem gezeigt werden, dass Nervenzellen mit länge-

ren Dendriten und schnelleren Aktionspotenzialen eine größere Anzahl an eingehenden Informationen verarbeiten und detailliertere Informationen an andere Nervenzellen weiterleiten können.

Psychologische Verhaltensstudien haben nachgewiesen, dass höhere IQ-Werte mit schnelleren Reaktionszeiten verbunden sind. Die neuen Forschungen liefern eine zellenbasierte Erklärung für diese Zusammenhänge und verbinden Ergebnisse unabhängiger Untersuchungen. Nunmehr kann auch erklärt werden, wie entdeckte, für Intelligenz verantwortliche Erbfaktoren bei Personen mit einem höheren IQ zu einer stärkeren Hirnrinde, größeren Nervenzellen und kürzeren Reaktionszeiten führen.

Damit verbindet diese Forschungsarbeit die verschiedenen aufgebauten Schichten des menschlichen Gehirns mit den vielfältigen Tätigkeiten der Zellen bis hin zur Bewältigung von komplexen Anforderungen. Die Forscher haben die Möglichkeit geschaffen, tiefer in Einzelheiten von Sachverhalten einzutauchen und herauszufinden, welche besonderen Fähigkeiten mit speziellen Eigenschaften von Zellen zusammenhängen.



Quelle:

„Size Matters“, British Mensa Magazine, August 2019, page 11.

# Wie man den Weltraum erreicht

von Tassilo Halbritter

*Um mit vom Menschen gebauten Fahrzeugen in den Weltraum zu gelangen, der definitionsgemäß schon bei 100 Kilometer Höhe beginnt, kommen derzeit nur Raketenantriebe in Betracht. Die Gründe dafür lege ich im Folgenden, leider auch mit der nötigen Mathematik durchsetzt, dar.*

Die fantasiereiche Vorstellung von Jules Verne (im Roman "Von der Erde zum Mond", 1865) mit einer Riesenkanone Objekte zum Mond zu schießen, ist aus mehreren Gründen nicht realistisch. Das von Verne beschriebene Szenario ist vor allem deswegen unmöglich, weil die Detonationsgeschwindigkeit der verwendeten Schießbaumwolle und damit die Geschwindigkeit des Geschosses weit niedriger als die *Fluchtgeschwindigkeit* (s.u.) ist. Das Projektil könnte die Erdanziehungskraft nicht überwinden und würde wieder auf die Erde zurückfallen. Auch mit einem besseren – hypothetischen – Sprengstoff wäre es nicht möglich, eine größere Masse bis zum Mond zu befördern, denn das Kanonenrohr müsste über 300 Kilometer lang sein, abgesehen von der Startbeschleunigung der Raumkapsel von über 20 g, was wohl kein Raumfahrer überleben würde.

Daher bleibt nur der Raketenantrieb, wobei sich sogleich das Problem ergibt, dass die Rakete ja ihren Treibstoff mitbefördern muss, der wiederum das Gewicht der Rakete erhöht und das erfordert wieder mehr Treibstoff ...

Der russische Amateurwissenschaftler K. E. Ziolkowski (1857 - 1935) begann, angeregt durch die Erzählungen von Jules Vernes, selbst Geschichten über interplanetare Raumfahrt zu schreiben. Darin ließ er mehr und mehr physikalische und technische Probleme einfließen und entwickelte sich dabei zum Verfasser theoretischer Abhandlungen. Ab etwa 1885 stellte er eine Vielzahl von Überlegungen zur Realisierung von Raum-



flügen an, um schließlich die Formeln für die Raketen-gleichung 1903 aufzustellen.

Das Grundprinzip des Raketenantriebs besteht darin, eine begrenzte Menge an Treibstoff mit einer bestimmten Austrittsgeschwindigkeit auszustoßen und gemäß dem 3. Newtonschen Gesetz (*Actio = Reactio*) den Impuls und damit die Geschwindigkeit der Rakete mit ihrer Nutzlast in die entgegengesetzte Richtung zu erhöhen. Wenn eine einstufige Rakete mit Anfangsmasse  $m_0$  und Anfangsgeschwindigkeit null betrachtet wird, deren Triebwerk die Stützmasse kontinuierlich und mit der konstanten Geschwindigkeit  $v_g$  ausstößt, dann gilt (unter idealisierten Bedingungen) die Raketenrundgleichung für die Geschwindigkeit  $v$  der Rakete in Abhängigkeit von der Restmasse  $m$  (also der um den verbrauchten Treibstoff verkleinerten Anfangsmasse):

$$v(m) = v_g \cdot \ln \cdot (m_0 / m)$$

Den Bruch  $m_0/m$  nennt man Masseverhältnis. Der Schub des Raketenmotors ergibt sich aus dem Produkt von Strahlgeschwindigkeit multipliziert mit dem Differenzial  $dm/dt$ , das wir als Treibstoffaufwand pro Sekunde annehmen können:  $F = v_g \cdot dm/dt$

Für vertikale Raketenstarts, geringe Steighöhen und unter Vernachlässigung des Luftwiderstands gilt

$$v_{\text{End}} = v_g \cdot \ln \cdot m_0 / m_{\text{End}} - g \Delta t$$

mit der Fallbeschleunigung  $g$  und der Brenndauer  $\Delta t$ .

Aus diesen Formeln kann man in einer von Mathematikern als "ganz einfach" bezeichneten Weise ableiten, dass die Höchstgeschwindigkeit der Rakete dann ihrer Strahlgeschwindigkeit entspricht, wenn ihr Masseverhältnis  $e = 2,72$  ist! Das heißt, wenn das Startgewicht der Rakete etwa 2,7 mal so groß ist wie das Gewicht der leeren (ausgebrannten) Rakete, natürlich inklusive Motor und Nutzlast. Das alles zeigt, dass wir einen Treibstoff mit maximaler Strahlgeschwindigkeit benötigen.

Beispiele für häufig verwendete flüssige Brennstoffe sind Alkohol, Benzin, Kerosin, Hydrazin. Als Oxidator kommt meist Sauerstoff in verflüssigter Form zum Einsatz. Damit erreicht man Strahlgeschwindigkeiten von etwa 3000 Metern pro Sekunde. Bei Verbrennung von verflüssigt mitgeführtem Wasserstoff mit ebensolchem Sauerstoff sind Austrittsgeschwindigkeiten von 3800 Metern pro Sekunde erreichbar.

Alle diese Ausführungen dienen der Veranschaulichung, dass hohe Leistung von hoher Geschwindigkeit abhängt und diese wiederum von Masseverhältnis und

Strahlgeschwindigkeit bestimmt wird. Und wie hoch ist nun die erforderliche Geschwindigkeit (*Fluchtgeschwindigkeit*), um das Schwerefeld der Erde zu verlassen? Die benötigten 11,2 Kilometer pro Sekunde entsprechen etwa 4000 Meter/Sekunde. In der Praxis ist auch der Luftwiderstand auf den ersten 10 Höhen-Kilometern zu berücksichtigen, somit erreicht man mit keinem heute verfügbarer Treibstoff (ausgenommen hochgiftige Exoten mit Fluor) die nötige Geschwindigkeit zum Verlassen der Erde. Findige Forscher erfanden daraufhin die Stufenrakete: Nach dem Ausbrennen der ersten Stufe wird diese abgeworfen und die Restmasse um das Gewicht der Tanks, Pumpen und Motoren dieser Stufe verringert. Ebenso verfährt man mit einer zweiten Antriebsstufe und erst die dritte Stufe erreicht dann die erforderliche Geschwindigkeit. Meist kommen bei der ersten Stufe noch zusätzliche Feststoffraketen (Booster) zum Einsatz, die mithelfen, das hunderte Tonnen schwere Gefährt in Fahrt zu bringen.

Die gute Nachricht: Zum Erreichen einer *Orbitalbahn* in niedriger Höhe (einige hundert Kilometer) genügt schon eine Brennschlussgeschwindigkeit von etwa 8 Kilometern pro Sekunde (entspricht 28500 km/h). Bei einem Raketenstart spielt auch die lokale Rotationsgeschwindigkeit der Erde eine Rolle, da sie die durch die Rakete aufzubringende Geschwindigkeit reduzieren kann. Maximal ist dieser Effekt bei einem Start am Äquator in Richtung Osten, dabei liefert die Erdrotation einen Beitrag von etwa 0,46 km/s. Die *Fluchtgeschwindigkeit* ist um den Faktor  $\sqrt{2}$  größer als die Orbitalgeschwindigkeit ( $7,91 \cdot 1,414 = 11,2$ ). Vereinfacht hängt die Fluchtgeschwindigkeit bei einem als kugelsymmetrisch angenommenen Himmelskörper lediglich von dessen Masse und Radius ab. Auch muss für Flugbahnen zum Mond die Fluchtgeschwindigkeit nicht ganz erreicht werden, denn das Schwerefeld der Erde soll ja nicht vollständig verlassen werden.

### Abschließende Betrachtung

Um eine Rakete mit einer Tonne Nutzlast auf ein Fünftel der Lichtgeschwindigkeit (60 000 km/s) zu beschleunigen, müsste man  $10^{26057}$  Tonnen Treibstoff aufwenden, das ist leider mehr als die Gesamtmasse im überblickbaren Universum von etwa  $10^{51}$  Tonnen! Jetzt einmal abgesehen von der Zunahme der Masse bei relativistischen Geschwindigkeiten (Einstein!).

Alternative Antriebstechniken, wenn man bereits im Weltraum ist, beschreibt ein Artikel im "Spektrum der Wissenschaft", 12/2019, Seite 74: Schuss ins Blaue.

#### Quelle:

Wilfried Ley, Klaus Wittmann, Willi Hallmann:  
Handbuch der Raumfahrttechnik, 5. Auflage, 2019

# Rätsel

## Enigma 63

von Christian Rieseneder



### Runde 6 – Finale 2019

#### Das Immergrün des Altbewährten

Letztes Mal gab es als Experiment ein doppelt zu knackendes Nicht-Rechercherätsel (siehe Lösung). Da dies aber weit schwieriger als angenommen war, kehre ich heute zu Altbewährtem zurück.

Schon mehrfach waren bei Enigma Sätze zu suchen, die aus zwei Wörtern mit identischer Buchstabenfolge bestehen: Für Tiere („Bremsen bremsen“), Völker („Türken türken“), Werkstitel („Hexen hexen“) – und heute kommen Pflanzen und andere Lebewesen dran.

**Aufgabe:** Man finde möglichst viele Zweiwort-Sätze mit identischem Subjekt und Prädikat, wobei das Subjekt aus Pflanzen o. ä. (siehe Bedingungen) besteht.

#### Bedingungen:

- \* Erlaubt sind Pflanzen und alle anderen Lebewesen, die nicht zu den vielzelligen Tieren gehören (Pilze, Bakterien...), als Grenzfall auch Viren.
- \* Erlaubt sind ferner Bestandteile der besagten Lebewesen (Früchte, Blüten...).
- \* Nicht erlaubt sind aber verarbeitete Produkte (Holzbretter, Mehl...), wobei hier Grauzonen und Einzelfallentscheidungen vorbehalten sind.

- \* Es sind nur grammatikalisch vollständige deutsche Sätze aus realen Wörtern mit identisch geschriebenem Subjekt und Prädikat erlaubt (keine Infinitivgruppen...). „Sporen sporen“ ist keine Lösung, da es im Deutschen eben kein Verb „sporen“ gibt. Abweichungen in der Schreibung (wie bei den Völkern „Dänen dehnen“) sind diesmal nicht erlaubt.
- \* Das Verb kann jede Zeitform annehmen. Es sind auch Singular-Lösungen erlaubt, wobei der Artikel weggelassen werden kann (Tierbeispiel: „Schwamm schwamm“).
- \* Die Sätze müssen nicht sinnvoll sein.

Einsendungen bitte an [c.rieseneder@gmail.com](mailto:c.rieseneder@gmail.com) mit Betreff **Enigma 63** bis Einsendeschluss der nächsten Ausgabe (siehe vorne), wobei dies bei Bedarf auf mindestens eine Woche nach Erhalt der Zeitung verlängert wird. Die 120 Punkte werden gemäß eingesandter Anzahl der richtigen Lösungen aufgeteilt.

#### Lösungen zu Enigma 62

Als recherchefreies Doppel-Rätsel war zu einem angegebenen Brieftext die Aufgabe herausfinden und dann zu lösen. Das erwies sich als weit schwerer als von mir

veranschlagt: Alle alten Enigma-Hasen bissen sich daran die Zähne aus. Nur Neueinsteiger Daniel Leitner hat erkannt, dass sich in dem Brief Tiere verstecken, und auch gleich alle 40 Stück gefunden:

Liebe Rita,

das *hab' ich total vermässelt*: Aus *Pech* trafen wir auf die Kripo, schon beim *Auskundschaften* der Bank. Sie haben mich und *Waldo* und *Basti* erwischt, *am selben Ort*. Wir haben die Staatsmacht *mächtig erlebt* und müssen hinter Schloss und *Riegel*. Unsere *Dschunke* musste *kentern*, das haben wir uns alle *selber* zuzuschreiben. Jetzt werden wir die Zeit mit *Skat* zerstreuen. In ein, zwei *Jahren* sehen wir uns wieder, vielleicht bin ich dann *bärtig*, und komme mit einem dicken *Blumenstrauß*.

Du bist jetzt lang allein und hast eine *Reihe Risiken* und Probleme, das tut mir *doch sehr* leid. Bitte bleib mir *aber* treu und besuch mich mal. Vernimm meinen *Schwur*: *Mir* ist es vergangen. Ich will *sehr ehrlich* werden, völlig *neu* leben und *durchstarten*: Nicht mehr *schief liegen*, keinen *Schabernack* mehr treiben, kein *Abstauber* mehr sein. Und auch kein *Schnaps* mehr, ich will nicht als *Spinner* und *Trottel* sterben. Und zu dir will ich nie mehr *frech* sein. Vielleicht werden wir doch noch mit *Vierzig Eltern*. Dafür würde ich dem *Schöpfer* danken.

Übrigens war in der *Kristallkaraffe* noch Geld. *Ach so*, noch was: Auf dem *Regal* aus *Eichenholz* liegt der *Kellerschlüssel*.

Dein *Wolfgang*

Nochmals die 40 aufgelistet: Eber, Habicht, Assel, Specht, Maus, Schaf, Hund, Wal, Stier, Amsel, Tiger, Egel, Unke, Ente, Esel, Katze, Ren, Bär, Strauß, Reiher, Ochse, Rabe, Wurm, Reh, Eule, Star, Fliege, Schabe, Taube, Spinne, Elster, Echse, Igel, Pferd, Rind, Affe, Dachs, Sau, Laus, Wolf

Die übrigen Einsender suchten im Text vergeblich nach einer versteckten Botschaft des Knackis an seine Frau, mit teilweise bemerkenswerten Ergebnissen. Manfred Schwab extrahierte nach ein paar vergeblichen Versuchen aus den Wortlängen zu Beginn des Textes Geo-Koordinaten. Sie wiesen das russische Dorf Alferjewo, das er als Angabe eines Beuteverstecks aber als wenig geeignet erkannte. Peter Meindl nahm die Anfangsbuchstaben der Wörter und ersetzte auf Code-Suche die Buchstaben, was wenig überraschend keine sinnvolle Botschaft ergab. Sonja Feyer bemerkte, dass es 193 Wörter sind und damit – zufällig – gleich viele, wie die UNO Mitgliedstaaten hat. Wie vorbehalten, gebe ich allen 5 Punkte für die mutigen Versuche.

Die Vorlage für dieses Rätsel stammt aus einem kommerziellen Rätselheft, von mir großzügig überarbeitet und erweitert. Dort wurde freilich die Aufgabe klargestellt.

Der Punktestand vor dem Finale:

Löser	Bisher	Runde 5	Gesamt
Manfred Schwab	210	5	215
Daniel Leitner		120	120
Richard Wernig	100		100
Sonja Feyer	89	5	94
Peter Meindl	80	5	85
Helmuth Singer	5		5
Rudolf Eichberger	2		2

## Der schlaue Frosch im Labyrinth

von Franz Pichler

Liebe Löser & Leser, mit dem Rätsel dieser Ausgabe möchte ich gern eine neue Serie starten: Es geht darum, nicht nur das Rätsel zu lösen, sondern davor auch herauszufinden, worum es eigentlich geht. Dazu reicht meist nur ein kleiner Hinweis. Zum Start ein Leichtes: Was ist der kürzeste Weg? Q&A: f.pi@chello.at



Lösung aus Topiq#398: Die mittlere Weglänge erhält man durch Aufsummieren aller möglichen Wege der Länge  $n$  gewichtet mit ihrer jeweiligen Wahrscheinlichkeit (= Summe über  $i$  mit Binomialkoeffizient & Nenner des voranstehenden Bruchs in der Lösungs-Formel). Der Faktor  $2n + 3$  im Zähler verschiebt nur den Index  $n$  aller möglichen Wege auf die auftretenden ungeraden Weglängen  $\{3, 5, 7, \dots, \infty\}$ . Die Wahrscheinlichkeiten musste man sich selber überlegen, die Summenberechnung erledigt dann leicht und elegant ein Algebra-System (zB wolframalpha.com) deiner Wahl.

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2n+3}{2^{2n+1}} \sum_{i=0}^{n/2} 2^{2i} \binom{n-i}{i} = 6$$

# Rätselkiste

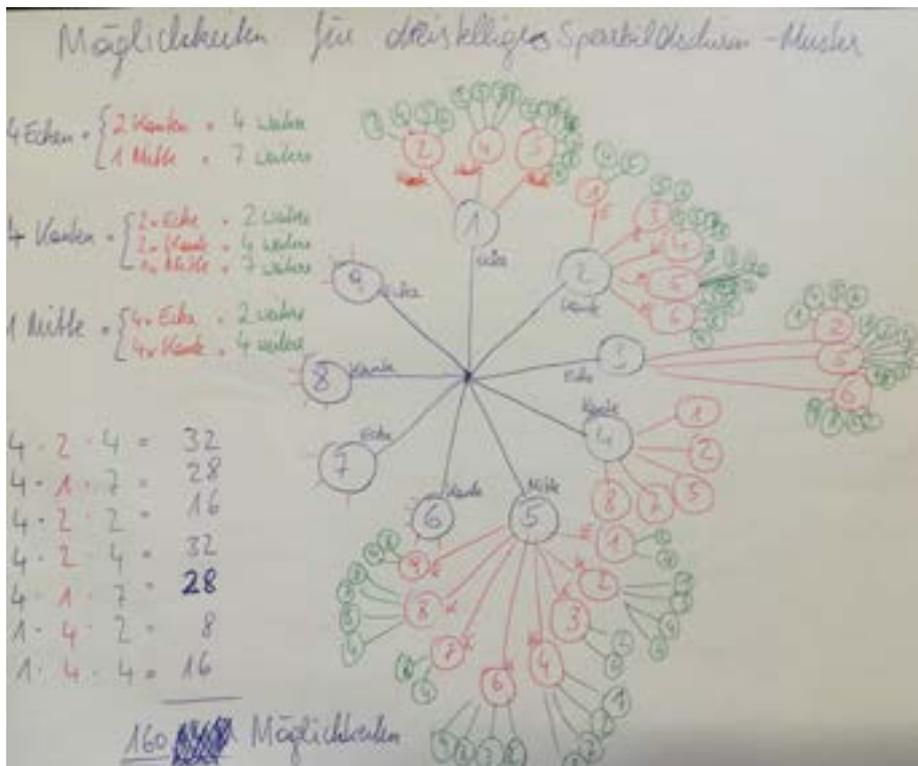
von Peter Meindl



## Auflösung der Rätselkiste 398:

Diesmal haben sich doch wieder einige mehr darüber gewagt. Mit Wolfgang Bliem, Beni Mayr und Florian Hammer gibt es drei Neuzugänge, herzlich willkommen in der Rätselkiste! Je ein Willkommens-Bonuspunkt geht an euch. Auch einige bereits verschollen geglaubte Ratefüchse haben zu meiner Freude wieder mitgemacht: Maja Balik, Peter Kurz, Thomas Redl und Helmut Moser.

Es wurden viele Grafiken eingesandt. Deren schönste, von Peter Kurz, sei hier abgebildet:



Und wieder einmal zeigt sich, dass einige die Freiheiten und Grenzen der Aufgabe ausgelotet haben und ihren Grips auch bei den Unschärfen des Textes angewendet haben. Ich denke aber, das ist okay; schließlich sind wir Mensianer/innen!

Speziell gab es hier drei Punkte, die eben zu verschiedenen Ergebnissen geführt haben:

- \* Der „Rösselsprung“: Gemeint ist hier eine Verbindung wie etwa 1-6 oder 2-7. An diese Möglichkeit denkt man meist nicht sofort, aber einige der Einsender haben sie doch, zu Recht, in Betracht gezogen. Wolfgang Bliem hat sie leider, zu Unrecht, für sich ausgeschlossen.
- \* Das „Überfahren unbeteiligter Punkte“: Das war von mir so gemeint, dass etwa 1-3-2 oder 2-1-3 nicht möglich sei, da 2 beim 1. bzw. 2. Schritt „überfahren“ wird. Franz Pichler wies aber darauf hin, dass die 2 eben doch als beteiligt betrachtet werden könne, nämlich wenn sie als 1. der 3 Punkte verwendet werde und somit schon beteiligt sei. Martin Schnirch hat in seiner Lösung beide Varianten 1-3-2 und 2-1-3 aufgenommen, weil die 2 beim Beispiel 1-3-2 „in spe“ beteiligt wird.
- \* Das Zählen bis 3: Es waren drei Punkte zu verbinden, aber z.B. bei 1-2-1 sind es nur zwei (von denen einer 2x verbunden wird).

Der Zusammenhang mit der praktischen Realisierung am Android-Smartphone sollte an sich bei diesem Rätsel kein Thema sein. Um hier zu einer halbwegs gerechten

Bewertung zu kommen, habe ich aber doch darauf zurückgegriffen. Das Ergebnis auf meinem Smartphone:

- \* Der Rösselsprung ist mit etwas Geschicklichkeit möglich.
- \* Das „Überfahren“ von Punkten, die im betreffenden Zug bereits beteiligt wurden, wie 2-1-3, ist möglich.
- \* Das „Überfahren“ von Punkten, die erst danach beteiligt werden, geht jedoch nicht (auch nicht, wenn man einen Bogen um den Punkt macht).
- \* Das Zurückfahren zu einem bereits verwendeten Punkt geht auch nicht.

Unter Beachtung dieser Punkte ist die richtige Lösung: **320 Möglichkeiten**, die nur von Franz Pichler eingesandt wurde.

Martin Schnirch hatte ich bei einer E-mail-Rückfrage leichtsinnigerweise

beide Überfahrmöglichkeiten erlaubt. Seine Lösung (336) ist unter dieser Prämisse richtig, ich habe ihm daher, ebenso wie Franz Pichler (320), die Punkte für den 1. Platz zugeteilt.

Rekordverdächtig ist die Anzahl der verschiedenen eingesendeten Lösungen (376, 336, 320, 308, 305, 200, 160 (die meisten), 152, 48 und 44), daher habe ich nicht nur die eine, ganz richtige Lösung mit Punkten bedacht, sondern die Punkte nach arithmetischem Abstand von der richtigen Lösung gestaffelt, damit nicht die meisten Einsender leer ausgehen.

**Und hier ist der aktuelle und korrigierte Stand Lösertabelle:**

Name	394	395	396	397	398	399	Summe
Martin Schnirch	12	16	41	46	23		138
Franz Pichler	12	27	24	-	23		86
Gernot Niedoba	9	8	10	46	4		77
Manfred Schwab	9	22	8	-	4		43
Raphael Fritz	-	-	-	29	-		29
Patric Gruber	-	26	-	-	1		27
Helga Guttmann	8	9	8	-	-		25
Sonja Feyer	4	-	16	-	4		24
Max Gettinger	12	-	8	-	4		24
Helmut Bruckner	13	2	-	-	7		22
Nico Brockmeier	8	12	-	-	-		20
Andreas Ludwig	13	-	-	-	5		18
Richard B. Wernig	8	-	8	-	2		18
Beni Mayr	-	-	-	-	16		16
Peter Hartl	12	-	-	-	-		12
Sebastian Fröhlich	8	-	-	-	4		12
Helmut Moser	-	-	-	-	11		11
Florian Hammer	-	-	-	-	5		5
Maja Balik	-	-	-	-	4		4
Peter Kurz	-	-	-	-	4		4
Wolfgang Bliem	-	-	-	-	3		3
Thomas Redl	-	-	-	-	2		2

Das folgende Rätsel zählt dann noch zum heurigen Jahr; erst danach stehen der erste, zweite und dritte Sieger fest und werden von mir zum „Siegertreffen“ mit Mittagessen und Fachsimpelei eingeladen.

**Das neue Rätsel:**

Eine 6-köpfige Reisegruppe von Menschen, etwa wie rechts oben im Bild, kommt an einen Fluss, der überquert werden muss. Glücklicherweise haben sie einen Einbaum dabei (Reise-Einbaum, kleiner als im Bild), jedoch passen nur zwei Leute hinein. Das Überfahren (*Im Gegensatz zum vorigen Rätsel wird hier das „Überfahren“ auf der 1. Silbe betont*) ist zwar mühsam, aber möglich (2 über den Fluss, einer zurück usw.) Es ist aber so, dass die Hälfte der Leute Frauen sind, und die andere Hälfte die ihnen gehörenden Männer (Damals war noch Matriarchat angesagt!).

Da die Frauen schon damals zur Eifersucht neigten,



(Bild: Gauguin, Der Einbaum, gemeinfrei)

durfte nie ein Mann gleichzeitig mit einer anderen Frau am selben Ufer sein, falls die eigene Frau nicht mit dabei war. Dieselbe würde sonst im Boot oder am anderen Ufer augenblicklich vor Eifersucht platzen! Dabei ist völlig unerheblich, wo die anderen Männer gerade sind.

Einem althergebrachten Brauch zufolge steigen immer alle Bootspassagiere gleichzeitig aus, sobald sie am Ufer angekommen sind, auch jene, die dann gleich wieder einsteigen (um logische Unschärfen zu vermeiden).

Eure Aufgabe ist nun, die ganze Reisegruppe unter Vermeidung von geplatzten Personen wohlbehalten über den Fluss zu bringen.

In welcher Form die Lösungsbeschreibung gemacht wird, ist freigestellt (bitte keine Videos, die lassen sich schlecht abdrucken).

Mein Vorschlag zur Güte wäre, die Sache wie folgt abzukürzen:

- \* 3 Frauen: A, B, C
- \* 3 Männer: a, b, c. Mann a gehört der Frau A usw.
- \* Einbaum: E
- \* Fluss: ---
- \* Der Fluss werde von links nach rechts überquert.
- \* Die Anfangsstellung sieht also so aus:  
AaBbCcE---
- \* Falls Frau A allein über den Fluss rudert (keine gute Idee!): aBbCc---EA
- \* Die Endstellung muss jedenfalls so aussehen:  
---EAaBbCc

Um die Darstellung noch klarer zu machen, kann in jeder Zeile noch

geschrieben werden, was geschehen ist, z.B. "AB hinüber" oder "c zurück"

Die zu vergebenden 120 Punkte werden auf die richtigen Antworten der Einsender aufgeteilt.

Dein persönlicher Einsendeschluss ist 1 Woche nach Erhalt des gedruckten Heftes (was nicht für alle der gleiche Tag ist).

Einsendungen und Rückfragen wie immer an peter.meindl4@chello.at.

Gespannt auf Eure Antworten ist  
*Euer Rätselkisten-Truchsess Peter*

# Mensa International

## International

### Mensa PhotoCup Competition 2019

The equal winners of the Mensa International Photographer of the Year 2019, are **Toshihiro Kawasaki**, from Japan with a photograph titled *Parallel World* and **David Warner** from the UK with his photo entitled *Floating or Flying* (below). The theme for the competition was *Optical Illusions*. The two runners-up were **Evangelia Kyriakidou** (Greece): *Two Strangers*, and **Nandor Emil** (Hungary): *The Stair Study*.

Congratulations to all!

This year, instead of having an external panel judge the entries, a jury selected the top twelve entries and the International Board of Directors (IBD), plus those non-IBD members who registered for the weekend (187 in all), were each given three unranked votes to distribute amongst the top 12 finalists. Certificates were awarded by the International Chairman at the Gala Dinner to the Chairmen of the countries making the short list.

Each year more countries are participating. This year,

some twenty countries, as well as Direct International Members, participated in the competition. These included, Cyprus, Canada, USA, Britain, Australia, Hungary and France.

The other finalists were:

Peter Wood (South Africa)

Julia Boudin (France)

Wojciech Woszcz (Poland)

Kyzysztof Skorka (Poland)

Anezka Sostalova (Czech Republic)

Andree Schuesler (Netherlands)

Magda Burba (Switzerland)

Fernando Sanchez Castellanos Villafuerte (Mexico)

The theme for 2020 will be announced early next year. If you would like to be part of the PhotoCup Committee (which of course would exclude you from entering the contest), please write to [tmb@ozemail.com.au](mailto:tmb@ozemail.com.au)



# Mensa Youth (MY) in Germany – a success story

from Simone Dogu (Head of PR and Communications Mensa Germany)

*Founded in 2017, Mensa Youth (or in short, MY) offers various activities for Mensans between the ages of 18 and 30. In the past two years, thanks to the dedicated work of Mel Jäger, Martin Frassek (both Head of MY) and Martin Weiß (Board of Directors), MY has grown significantly and the number of activities has skyrocketed.*

To coordinate these various activities and events, as well as to develop and discuss new ideas, all MY volunteers and selected people from other departments of Mensa Germany (such as the Board of Directors, PR and Communications and even representatives of international Mensas) meet once every year. This year our meeting took place in Olsberg in the middle of Germany,

where the photo (at right) of young Mensans posing as the Mensa logo was taken.

Around 30 people participated in Olsberg. We planned and discussed our website, Mensa-Shop, new events, image videos and new ideas generally. Some international members from Switzerland, Great Britain and the Netherlands) also attended the event.





## **Mensa International on Facebook**

**Mensa International** – a page for interesting things about Mensa, intelligence and giftedness <https://www.facebook.com/mensainternational/>

**ExComm Mensa International** – a page where members can learn more about Mensa governance and the activity of elected officers  
<https://www.facebook.com/ExCommMensaInternational/>

**The FB group** – the official members only group  
<https://www.facebook.com/groups/MensaInternationalOfficial/>

# Termine Mensa Österreich

## Stammtische

### **Tirol – Stammtisch**

jeden 2. Freitag im Monat, 18:30 Uhr  
Stammtisch im Café Central  
Gilmstraße 5, 66020 Innsbruck

### **Wien/Niederösterreich – Mensa Café**

jeden letzten Samstag im Monat  
15:00 Uhr, Café Prückel, 1010 Wien

### **Vorarlberg – Stammtisch**

In jedem ungeraden Monat jeden ersten Montag  
20:00 Uhr, Wirtschaft zum Schützenhaus, 6800 Feldkirch  
In jedem geraden Monat jeden ersten Dienstag  
Ort entsprechend der Einladung oder auf Anfrage

### **Salzburg – Stammtisch Gasteinertal**

jeden ersten Mittwoch im Monat  
19:00 Uhr, 5621 St. Veit im Pongau

### **Steiermark – Stammtisch**

jeden 14. des Monats  
3 goldene Kugeln, Bahnhofgürtel 89, 8020 Graz

## Weitere Termine

Die Termine für FrühSIG, den Spieleabend, SIGnema und weitere Aktivitäten werden kurzfristig per Mail und unter [www.mensa.at/termine](http://www.mensa.at/termine) bekannt gegeben.

## topIQ 2020

Ausgabe 400: 5. März (Einsendeschluss: 5. Februar)