



 Permedio  
**MediCheck** 

**MEDIZIN, DIE ZU  
IHREN GENEN  
PASST**

- HIV
- Epilepsie**
- BLUTHOCHDRUCK
- KREBS **Herzinfarkt**
- BURN-OUT HOHES CHOLESTERIN
- THROMBOSE **Schlaganfall**
- EPILEPSIE
- Burn-Out** ANGST **Herzinfarkt** SCHIZOPHRENIE
- BLUTHOCHDRUCK **Infektion** ANGST **Krebs** SCHMERZ
- Schlaganfall** HIV **Depression** TRANSPLANTATION
- INFEKTION **Schmerz** HOHES CHOLESTERIN **Verhütung**



## Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren!

Permedio ist das Zentrum für personalisierte Medizin mit Sitz in Neunkirchen, Niederösterreich. Wir bieten genetische Analysen mit modernster Technologie und Hilfe bei der Optimierung Ihrer medikamentösen Therapie.

Neueste wissenschaftliche Erkenntnisse in die tägliche medizinische Praxis einfließen zu lassen und Ihnen die bestmögliche Behandlung zu ermöglichen, haben wir uns zum Ziel gesetzt.

Dabei ist es uns sehr wichtig, dass nur wissenschaftlich fundierte Analysen mit unmittelbarem Nutzen für unsere Patienten zur Anwendung kommen.

MediCheck – das Service von Permedio, das Wirkungen und Nebenwirkungen von Medikamenten überprüft – wurde 2018 mit dem niederösterreichischen Genius Preis RIZ UP für Genial Digital ausgezeichnet.

Für mich persönlich und als Mediziner ist mit diesem Service ein Traum wahr geworden. Endlich kann ich für meine Patientinnen und Patienten die individuelle medikamentöse Therapie auswählen und somit optimale Wirksamkeit mit minimierten Nebenwirkungen verbinden.

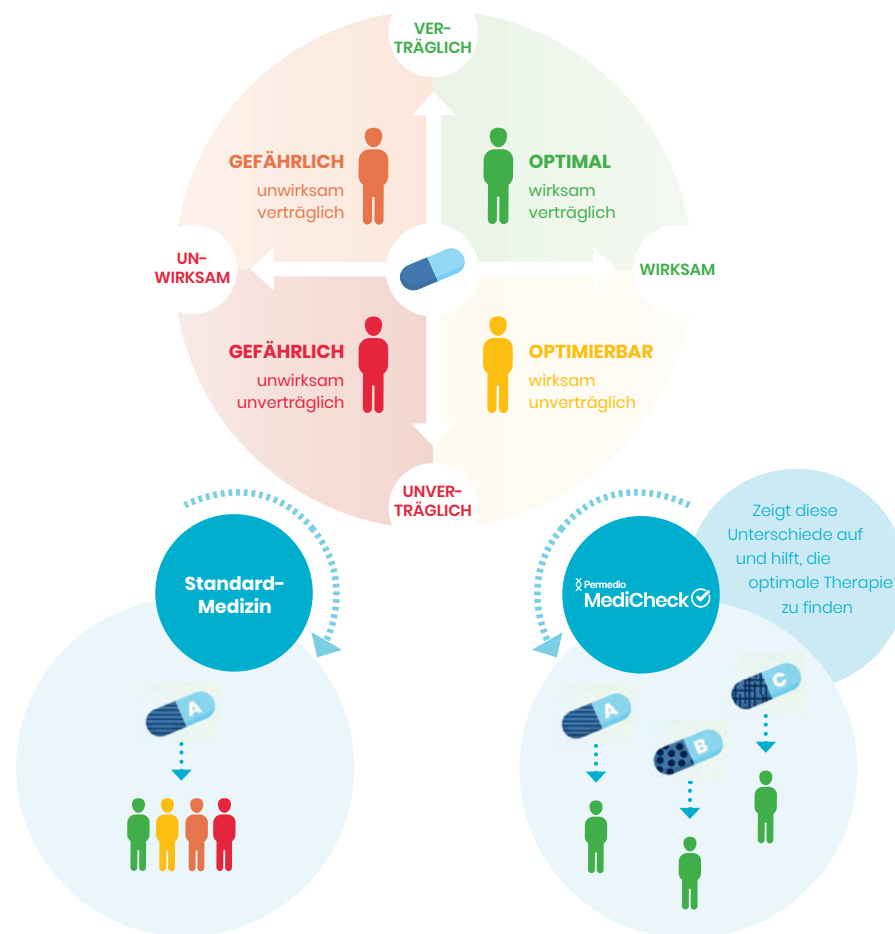
*Ich bin überzeugt: Ein neues Zeitalter der Medizin hat begonnen!*

### Priv. Doz. Dr. Stefan Wöhrer, PhD, FACP

Facharzt für Innere Medizin, Hämatologie und Onkologie  
Ärztlicher Direktor und CEO Permedio

## Nicht jedes Medikament wirkt bei jedem gleich gut!

Unsere individuelle genetische Veranlagung bestimmt, wie rasch Medikamente im Körper ab- oder umgebaut werden. Dadurch ist der Wirkstoff des Medikaments in unterschiedlich großer Menge im Blut vorhanden. Dies beeinflusst das Verhältnis von Wirkung und Nebenwirkung.<sup>10</sup>





## Wechselwirkungen zwischen Medikamenten können zu vermehrten Nebenwirkungen führen.

Die Wahrscheinlichkeit für Wechselwirkungen steigt bei der Einnahme von mehr als 4 Medikamenten sogar exponentiell an.<sup>9</sup> (Abb. 1)

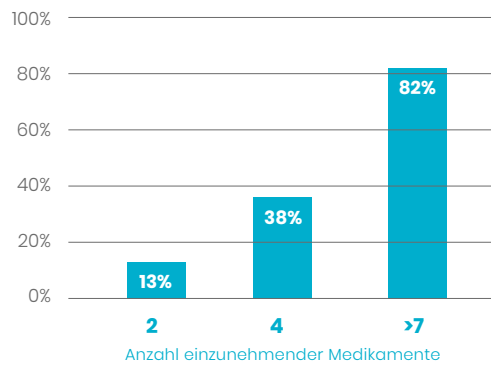


ABBILDUNG 1 – Wahrscheinlichkeit von Nebenwirkungen in Prozent bei der Einnahme von mehreren Medikamenten<sup>9</sup>

**Nebenwirkungen** sind verbunden mit:

- schwerwiegenden Erkrankungen
- verlängerten Spitalsaufenthalten<sup>3</sup>
- höheren Kosten
- erhöhter Sterblichkeit – Nebenwirkungen sind die vierthäufigste Todesursache in der westlichen Welt.<sup>12</sup>

# 30%

ALLER NEBENWIRKUNGEN  
VON MEDIKAMENTEN  
SIND VERMEIDBAR. <sup>4-7</sup>



**MEDIZIN,  
DIE ZU IHREN  
GENEN PASST**

## Permedio MediCheck

### DIE PHARMAKOGENETISCHE ANALYSE

Ihre persönliche umfassende pharmakogenetische Laboruntersuchung basierend auf internationalen Empfehlungen (Tabelle 1)

Im eigenen Labor in Neunkirchen werden aus Ihrer DNA-Probe mittels Next-Generation-Sequencing (NGS) jene Gene sequenziert, die für den Ab- oder Umbau von Medikamenten zuständig sind. Das Ergebnis der Analyse wird dann in Ihrem Online-Account angezeigt.

#### **DER WECHSELWIRKUNGS-CHECK & KREUZALLERGIE-CHECK**

Umfassende Abklärung auf mögliche Interaktionen Ihrer Medikamente Online werden Ihre eingegebenen Medikamente untereinander auf Wechselwirkungen und Kreuzreaktionen mit Allergien getestet und das Ergebnis im Online-Bereich in Ampelsymbolik angezeigt.

#### **ONLINE-ZUGANG**

Zugang für Sie und/oder Ihre behandelnde Ärztin/Ihren behandelnden Arzt Das „Cockpit“ für Ihre Übersicht – Sie sehen hier auf einen Blick wie sich Ihre genetischen Eigenschaften und die Wirkungen Ihrer Medikamente, sowie Ihre Allergien gegenseitig beeinflussen.

#### **ONLINE-MEDIKAMENTENLISTE**

Sie haben eine Auflistung Ihrer aktuellen Medikamente immer online dabei.

 **Einsicht für Ihre behandelnde Ärztin / Ihren behandelnden Arzt**

 **Regelmäßige Updates**

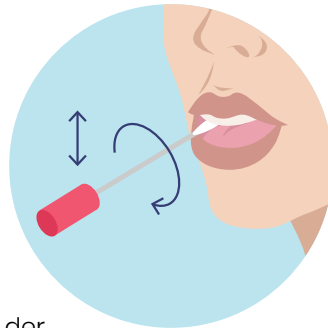
 **Datenschutz auf höchstem Niveau (<https://pgx.permedio.at/Privacy>)**

## Wie funktioniert's?

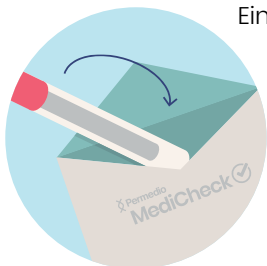
In der MediCheck Box finden Sie das Stäbchen zur Durchführung der Probenahme (Backenabstrich), Ihre persönliche Einverständniserklärung, eine detaillierte und anschauliche Anleitung für die Durchführung, sowie das Rücksendekuvert.

- 1 Bitte füllen Sie die **Einverständniserklärung** vollständig aus und geben Sie diese unterschrieben in das Rücksendekuvert.

- 2 Die **Probenahme** erfolgt durch einen Backenabstrich, den Sie selbst oder Ihre behandelnde Ärztin / Ihr behandelnder Arzt vornehmen können. Drücken Sie dazu die Abstrichbürste fest gegen die Innenseite Ihrer Wange und streichen Sie die Bürste 20 mal über die gesamte Wangenfläche. Wiederholen Sie dies auf der anderen Wangenseite. Lassen Sie die Bürste 15 Minuten offen trocknen und verschließen Sie das Röhrchen.



- 3 Bitte geben Sie den Abstrich in das **Rücksendekuvert** und schicken Sie dieses mit der unterschriebenen Einverständniserklärung kostenfrei für Sie an Permedio.



- 4 Im Permedio Labor in Neunkirchen erfolgt nun die genetische Analyse. Mittels **Next-Generation-Sequencing (NGS)** – Technologie werden aus Ihrer DNA-Probe jene Gene sequenziert, die für den Ab- oder Umbau von Medikamenten zuständig sind. Für welche Medikamente es derzeit schon Empfehlungen von internationalen wissenschaftlichen Gremien gibt, können Sie der Tabelle 1 auf den Seiten 10 und 11 entnehmen oder online unter [www.pgx.permedio.at](http://www.pgx.permedio.at) testen.<sup>1)</sup> Permedio bietet Ihnen somit die Nutzung neuester Ergebnisse auf dem Gebiet der pharmakogenetischen Forschung direkt für Ihre persönliche Analyse.
- 5 Das Ergebnis wird gemeinsam mit dem **Wechselwirkungs-Check** und dem **KreuzallergieCheck** im persönlichen **Online-Bereich** angezeigt und kann mit Ihrer behandelnden Ärztin oder Ihrem behandelnden Arzt besprochen werden.

### So könnte ein Ergebnis aussehen:

	WIRKUNG	NEBEN- WIRKUNGEN	WECHSEL- WIRKUNGEN	ALLERGIEN
Medikament A	●	●	●	●
Medikament B	●	●	●	●
Medikament C	●	●	●	●

- Dieses Medikament ist für Sie gut geeignet.
- Für dieses Medikament gibt es wichtige Informationen. Bitte besprechen Sie diese mit Ihrer Ärztin/ Ihrem Arzt, um entsprechende Anpassungen vorzunehmen.
- Dieses Medikament ist für Sie nicht geeignet. Bitte besprechen Sie das Ergebnis mit Ihrer Ärztin/ Ihrem Arzt.

TABELLE 1 – Medikamente, bei denen eine **pharmakogenetische Analyse** empfohlen wird

WIRKSTOFFKLASSE	WIRKSTOFFE	IN ÖSTERREICH ERHÄLTICHE HANDELSNAMEN
ANTIARRHYTHMIKA (Herzrhythmusstörungen)	Flecainid	Aristocor®
	Propafenon	Rytmonorma®
ANALGETIKA (Schmerz)	Codein	Codidol®, Dehace®
	Oxycodon	Oxycodon-HCl „ratiopharm“®, Oxygerolan®
	Tramadol	Tramal®, Adamon long retard®, Noax uno®, Tradolan®, Tramabene®, Tramadol „IA Pharma“®, Tramadolhydrochlorid „Actavis“®, Tramador®, Tramastad®, Tramundal®
ONKOLOGIKA (Krebs)	Capecitabin	Xeloda®, Capecel®, Capecitabin „Accord“, „Sandoz“, „Stada“ oder „Teva“
	Fluorouracil	5-Fluorouracil, 5-FLU
	Irinotecan	Campto®, Onivyde®
	Tamoxifen	Nolvadex®, Tamoxifen „Arcana“, „Sandoz“ oder „ratiopharm“®
	Tegafur	Teysuno®
ANTIKOAGULANTIEN (Blutgerinnung)	Acenocoumarol	Sintrom®
	Clopidogrel	Plavix®, Aclop®, Clopidogrel „+pharma“, „IA Pharma“, „Accord“, „Actavis“, „GL“, „Genericon“, „Krka“, „Sandoz“, „Stada“ oder „ratiopharm“®
	Phenprocoumon	Macoumar®, Phenprocoumon „ratiopharm“®
	Warfarin	[in AT derzeit nicht am Markt]
ANTIDEPRESSIVA (Depression)	Citalopram	Seropram®, Pram®, Citalostad®, Citalopram „+pharma“, „IA Pharma“, „Actavis“, „Arcana“, „Bluefish“, „GL“, „Genericon“, „Hexal“, „Sandoz“ oder „ratiopharm“®
	Escitalopram	Cipralex®, Pramulex®, Escitalopram „+pharma“, „IA Pharma“, „Accord“, „Actavis“, „Arcana“, „Bluefish“, „GL“, „Genericon“, „Hexal“, „Krka“, „Sandoz“, „Stada“, „easypharm“ oder „ratiopharm“®
	Paroxetin	Seroxat®, Ennos®, Parocetan®, Paroxat „Hexal“®, Paroxetin „+pharma“, „IA Pharma“, „Genericon“, „easypharm“ oder „ratiopharm“®
	Sertralin	Tresleen®, Adjuvin®, Sertralin „IA Pharma“, „Actavis“, „Bluefish“, „GL“, „Genericon“, „Hexal“, „Krka“, „Pfizer“, „Sandoz“, „Stada“, „easypharm“ oder „ratiopharm“®
	Venlafaxin	Efectin®, Venlafab®, Venlafaxin „+pharma“, „IA Pharma“, „Actavis“, „Bluefish“, „GL“, „Genericon“, „Hexal“, „Krka“, „Pfizer“, „Sandoz“, „Stada“ oder „easypharm“®
TRIZYKLISCHE ANTIDEPRESSIVA (Depression)	Amitriptylin	Saroten®
	Clomipramin	Anafranil®
	Doxepin	Sinequan® [in AT derzeit nicht am Markt]
	Imipramin	Tofranil®
	Nortriptylin	[in AT derzeit nicht am Markt]

WIRKSTOFFKLASSE	WIRKSTOFFE	IN ÖSTERREICH ERHÄLTICHE HANDELSNAMEN
ANTIEPILEPTIKA (Epilepsie, Krampf)	Carbamazepin	Tegretol®, Neurotop®
	Phenytoin	Epilan®
ANTIHYPERTENSIVA (Bluthochdruck)	Metoprolol	Beloc®, Lanoc®, Metohexal®, Metoprololsuccinat „Stada“®, Metoprololtartrat „Hexal“®, Metoprolol „Genericon“, „Stada“ oder „ratiopharm“®
ANTIINFECTIVA (Infektionen)	Efavirenz	Efavirenz „Sandoz“®
	Flucloxacillin	Floxapen®
	Abacavir	Ziagen®, Kivexa®, Triumeq®, Trizivir®
	Ribavirin	Cobegus®, Rebetol®
ANTIPSYCHOTIKA (Schizophrenie, Bipolare Störung, Psychosen)	Voriconazol	Vfend®, Voriconazol „Accord“, „Aristo“, „Sandoz“ oder „ratiopharm“®
	Aripiprazol	Abilify®, Arileto®, Lemilvo®, Aripiprazol „+pharma“, „Accord“, „GL“, „Genericon“, „Krka“, „Sandoz“, „Stada“, „easypharm“ oder „ratiopharm“®
	Clozapin	Leponex®, Lanolept®
	Haloperidol	Haldol®, Haldol Decanoat®
	Pimozid	[in AT derzeit nicht am Markt]
	Risperidon	Risperdal®, Risperdal Consta®, Aleptan®, Risperidon „+pharma“, „IA Pharma“, „Actavis“, „Genericon“, „Hexal“, „Sandoz“, „Stada“, „easypharm“ oder „ratiopharm“®
	Zuclopenthixol	Cisordinol®
CHOLESTERIN-SENKER	Atorvastatin	Sortis®, Atorvastatin „+pharma“, „IA Pharma“, „Actavis“, „Bluefish“, „GL“, „Genericon“, „Krka“, „Pfizer“, „Sandoz“, „Stada“, „easypharm“ oder „ratiopharm“®, Atorvavid®, Caduet®, Atozet®, Trinomia®
	Simvastatin	Zocord®, Nyzoc®, Gerosim „GL“®, Simvatin®, Simvarcana®, Simvastad®, Simvastatin „+pharma“, „IA Pharma“, „Actavis“, „Alternova“, „Bayer“, „Bluefish“, „Genericon“, „Hexal“, „Merck“, „Sandoz“, „Teva“ oder „ratiopharm“®, Inegy®, Ezetimib/Simvastatin „Actavis“, „Sandoz“ oder „ratiopharm“®, Cholib®
IMMUN-SUPPRESSIVA (Unterdrückung des Immunsystems)	Azathioprin	Imurek®, Azafalk®, Immunoprin®, Azathioprin „Hexal“®
	Mercaptopurin	Puri-Nethol®, Xaluprine®
	Tacrolimus	Prograf®, Advagraf®, Adport®, Envarsus®, Tacni transplant®
ANDERE	Thioguanin	Thioguanin „Aspen“®
	Allopurinol	Urosin®, Zyloric®, Purinol®, Gichtex retard®, Allostad®, Allopurinol „GL“, „Genericon“, „Hexal“, „Sandoz“®
	Atomoxetin	Strattera®
	Östrogenhaltige Präparate	Climara®, Estradot®, Estrofem®, Progynova mite®





**Testen Sie kostenlos, ob es für Ihre persönlichen  
Medikamente bereits Empfehlungen gibt!**

[www.pgx.permedio.at](http://www.pgx.permedio.at)

## **BESTELLOPTIONEN**

**Brief:** Permedio  
Zentrum für personalisierte Medizin  
Schwarzottstraße 2A / MSC2 / 1.Stock  
A-2620 Neunkirchen

**E-Mail:** [bestellung@permedio.at](mailto:bestellung@permedio.at)

**Online:** <https://pgx.permedio.at/Order>

**ODER** über Ihre behandelnde Ärztin /  
Ihren behandelnden Arzt

## Was sagt meine Ärztin / mein Arzt dazu?

Die Ärztin oder der Arzt Ihres Vertrauens hat Ihnen wahrscheinlich dieses Service von Permedio empfohlen und ist somit bestens informiert wie sie oder er nun gemeinsam mit Ihnen diese wertvollen Informationen in konkrete weitere Schritte umsetzen kann.

Teilen Sie Ihrer Ärztin / Ihrem Arzt mit, dass Sie nun auch einen Permedio-Zugang besitzen und besprechen Sie Ihre Ergebnisse mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt. Diese / dieser hat einen eigenen Ordinations-Zugang und kann, nachdem Sie die Freigabe erteilt haben, auf Ihren Wunsch dann auch auf Ihre Daten zugreifen und gemeinsam mit Ihnen Ihre Therapien optimieren.

Haben Sie bisher noch nicht mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt darüber gesprochen, welche wertvollen Informationen Sie nun in Händen halten? Bitte holen Sie dies, besonders im Falle einer oder mehrerer Warnsignale im Permedio-Cockpit, rasch nach.

Ändern Sie **NIE SELBST** Ihre Therapie aufgrund der Ergebnisse Ihrer Testung! Besprechen Sie immer Anpassung der Dosis oder Wechsel von Medikamenten mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt!

**Kontakt für weiterführende Fragen:** [info@permedio.at](mailto:info@permedio.at)

## Referenzen:

1. Lazarou J, Pomeranz BH, Corey PN. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients: a meta-analysis of prospective studies. *JAMA* 1998;279:1200-5.
2. Gurwitz JH, Field TS, Avorn J, et al. Incidence and preventability of adverse drug events in nursing homes. *Am J Med* 2000;109:87-94.
3. Classen DC, Pestotnik SL, Evans RS, Lloyd JF, Burke JP. Adverse drug events in hospitalized patients. Excess length of stay, extra costs, and attributable mortality. *JAMA* 1997;277:301-6.
4. Davey AL, Britland A, Naylor RJ. Decreasing paediatric prescribing errors in a district general hospital. *Qual Saf Health Care* 2008;17:146-9.
5. Jha AK, Kuperman GJ, Rittenberg E, Teich JM, Bates DW. Identifying hospital admissions due to adverse drug events using a computer-based monitor. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2001;10:113-9.
6. Bates DW, Cullen DJ, Laird N, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. Implications for prevention. ADE Prevention Study Group. *JAMA* 1995;274:29-34.
7. Forster AJ, Murff HJ, Peterson JF, Gandhi TK, Bates DW. Adverse drug events occurring following hospital discharge. *J Gen Intern Med* 2005;20:317-23.
8. Beijer HJ, de Blaey CJ. Hospitalisations caused by adverse drug reactions (ADR): a meta-analysis of observational studies. *Pharm World Sci* 2002;24:46-54.
9. Goldberg RM, Mabee J, Chan L, Wong S. Drug-drug and drug-disease interactions in the ED: analysis of a high-risk population. *Am J Emerg Med*. 1996 Sep;14(5):447-50.
10. M. Whirl-Carrillo, E. M. McDonagh, J. M. Hebert, L. Gong, K. Sangkuhl, C. F. Thorn, R. B. Altman and T. E. Klein. „Pharmacogenomics Knowledge for Personalized Medicine“ *Clinical Pharmacology & Therapeutics* (2012) 92(4): 414-417.
11. CH van der Wouden, A Cambon-Thomsen, E Cecchin, KC Cheung, CL Davila-Fajardo, VH Deneer, V Dolzan, M Ingelman-Sundberg, S Jönsson, MO Karlsson, M Kriek, C Mitropoulou, GP Patrinos, M Pirmohamed, M Samwald, E Schaeffeler, M Schwab, D Steinberger, J Stingl, G Sunder-Plassmann, G Toffoli, RM Turner, MH van Rhenen, JJ Swen, and H-J Guchelaar on behalf of the Ubiquitous Pharmacogenomics Consortium. *Clinical Pharmacology & Therapeutics* (2017) 101(3): 341-358
12. M. Whirl-Carrillo, E.M. McDonagh, J. M. Hebert, L. Gong, K. Sangkuhl, C.F. Thorn, R.B. Altman and T.E. Klein. „Pharmacogenomics Knowledge for Personalized Medicine“ *Clinical Pharmacology & Therapeutics* (2012) 92(4): 414-417



**Permedio**  
**Zentrum für personalisierte Medizin**  
Schwarzottstraße 2A / MSC2 / 1.Stock  
A-2620 Neunkirchen

**[www.permedio.at](http://www.permedio.at)**