



---

**PD Dr. med. Ulf Petrausch**  
Innere Medizin, FMH  
Medizinische Onkologie, FMH  
Allergologie/Immunologie, FMH

**ONKOZENTRUM**  
**ZÜRICH**  
GEMEINSAM GEGEN KREBS

## Offenlegung Interessenskonflikte von

---

1. Co-CEO Onkozentrum Zürich
2. Beratungs- bzw. Gutachtertätigkeit: Roche, MSD, Pfizer, Janssen, BMS
3. Besitz von Geschäftsanteilen, Aktien oder Fonds: Onkozentrum Zürich AG
4. Patent, Urheberrecht, Verkaufslizenz: ImmunOS
5. Honorare: Roche, MSD, Pfizer, Janssen, BMS
6. Finanzierung wissenschaftlicher Untersuchungen: Roche, MSD, Pfizer, Janssen, BMS
7. Andere finanzielle Beziehungen: keine
8. Immaterielle Interessenkonflikte: keine

**ONKOZENTRUM**  
**ZÜRICH**  
GEMEINSAM GEGEN KREBS

## 25. Schweizer Onkologiepflege-Kongress Thema: «Gemeinsam für die Zukunft»

# Herausforderungen und Chancen der Immunonkologie

**ONKOZENTRUM  
ZÜRICH**  
GEMEINSAM GEGEN KREBS

## Durchbruch in der Immuntherapie gegen den Krebs

**Science** AAAS.ORG | FEEDBACK | HELP | LIBRARIANS

AAAS NEWS SCIENCE JOURNALS CAREERS MULTIMEDIA COLLECTIONS

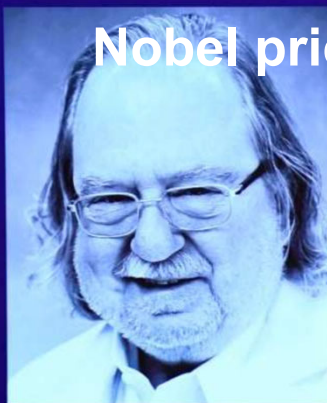
News Home Hot Topics Categories From the Magazine ScienceInsider ScienceShots Sifter About Us

News » Breakthrough of the Year 2013

### Breakthrough of the Year 2013



### Nobel price in 2018



**James P Allison**  
MD Anderson Cancer Center



**Tasuku Honjo**  
Kyoto University

# Herausforderung und Chance

## Herausforderung

Neues Therapiekonzept, das viele etablierte Arbeitsabläufe und Erfahrungen in der Onkologie in Frage stellt.

## Chance

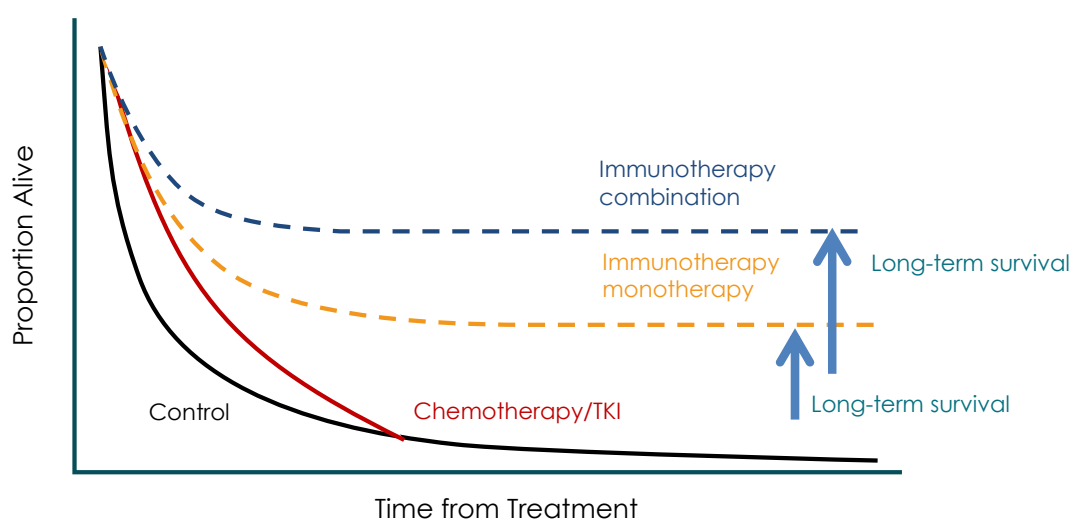
Die Möglichkeit, dass einige Patienten eine sehr lange Kontrolle Ihres Krebsleidens erfahren oder sogar geheilt werden.

## Lösungsansatz

Gemeinsames Lernen aller Berufsgruppen miteinander.

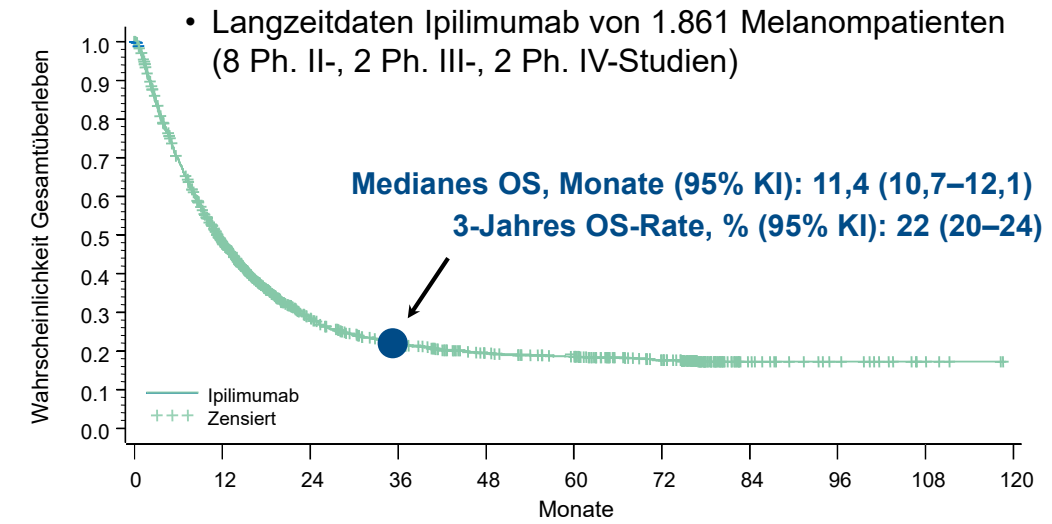
**ONKOZENTRUM**  
ZÜRICH  
GEMEINSAM GEGEN KREBS

# Überlebenskurven in der Onkologie



**ONKOZENTRUM**  
ZÜRICH  
GEMEINSAM GEGEN KREBS

# Überlebenskurve Melanom



**Patienten unter Progressionsrisiko**

Ipilimumab	1.861	839	370	254	192	170	120	26	15	5	0
------------	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	---	---

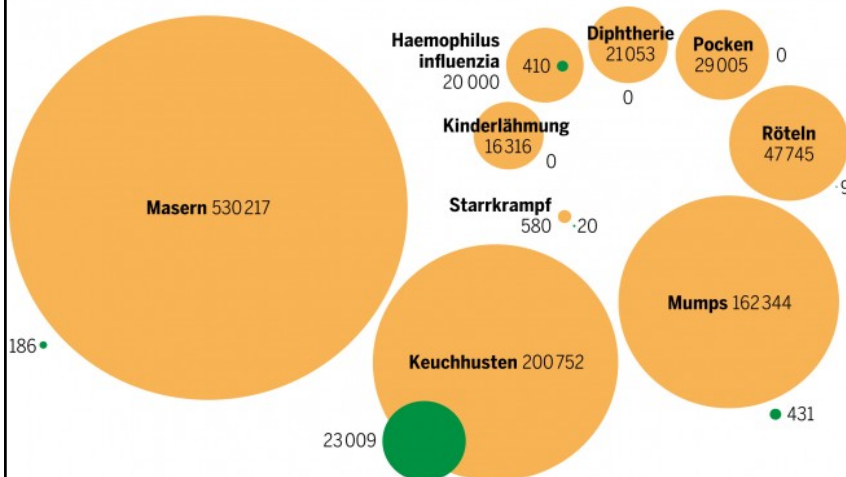
Schadendorf et al, annual presentation at ECCO/ESMO 2013, abstract # 24LBA

**ONKOZENTRUM  
 ZÜRICH**  
 GEMEINSAM GEGEN KREBS

# Das Immunsystem

## Erfolgsgeschichte der Impfungen

Anzahl Krankheitsfälle in den USA pro Jahr vor (orange) und nach (grün) der Einführung einer Impfung



Die Grösse der Kreise entspricht der jährlichen Anzahl von Fällen der betreffenden Infektionskrankheit. Die historischen Zahlen (orange) beruhen auf repräsentativen Daten aus Primärquellen, die über mehrere Jahre hinweg gemittelt wurden. Diese wurden je nach Krankheit über eine bestimmte Zeitspanne vor der Einführung der entsprechenden Impfung erhoben. Die aktuellen Daten (grün) entsprechen den kumulierten Jahresangaben 2013 der amerikanischen Seuchenbehörde CDC.

**ONKOZENTRUM  
 ZÜRICH**  
 GEMEINSAM GEGEN KREBS

TA-Grafik san / Quelle: CDC 2013, 1. Jar

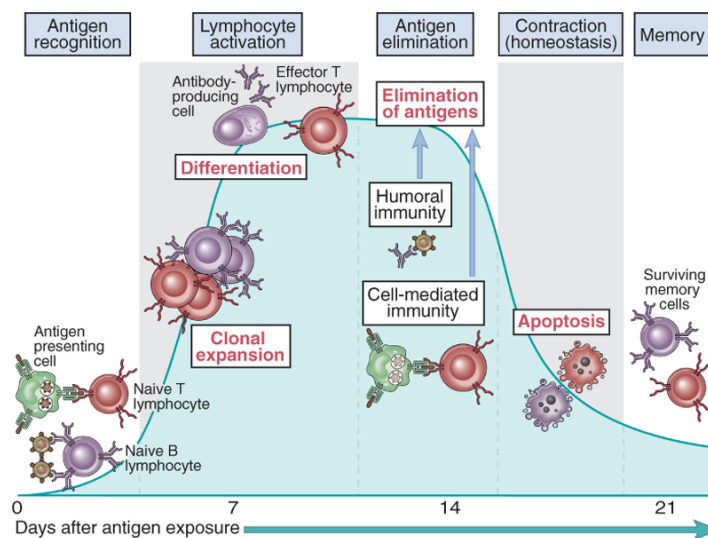
# Das Immunsystem

(lat. immunis: frei, unberührt, rein)

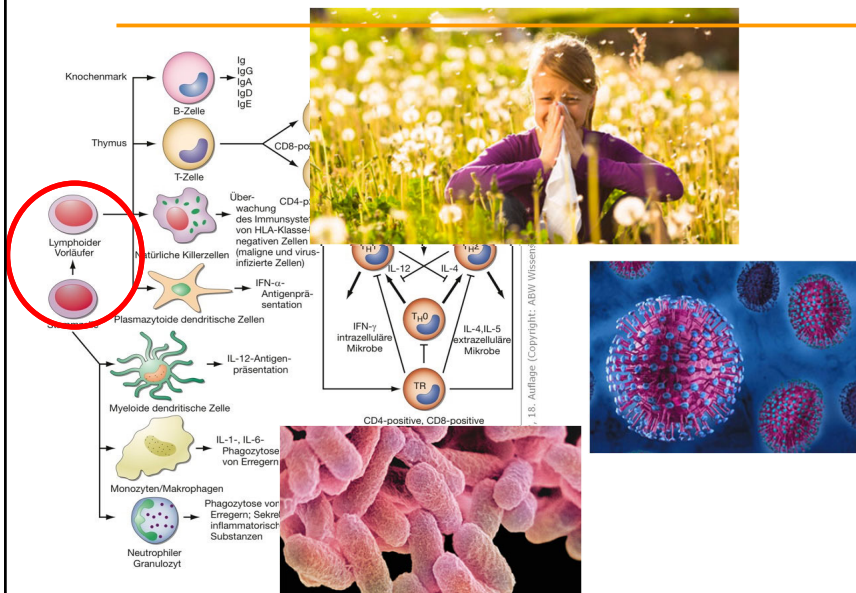
**Das Immunsystem ist ein Abwehrsystem, das Gewebeschädigungen durch Mikroorganismen, Viren und fremde Substanzen verhindert (Abwehr).**

**Es ist in der Lage, fehlerhaft gewordene körpereigene Zellen zu erkennen und dann zu zerstören (Surveillance).**

## Eine Immunantwort ist eine Welle



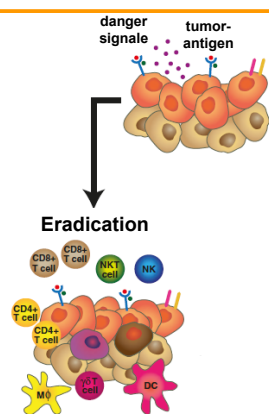
# Zellen des Immunsystems



[www.harrisons-online.de/b2c-web/public](http://www.harrisons-online.de/b2c-web/public)

**ONKOZENTRUM  
ZÜRICH**  
GEMEINSAM GEGEN KREBS

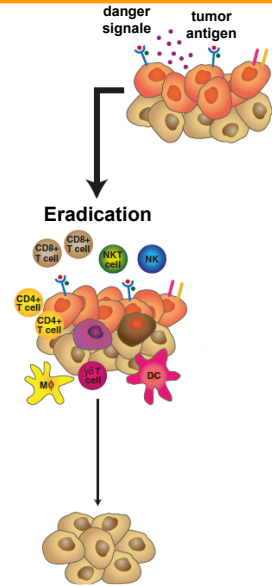
# Tumor und Immunangriff



modifiziert von Schreiber et al., Science. 2011 Mar 25;331(6024):1565-70.

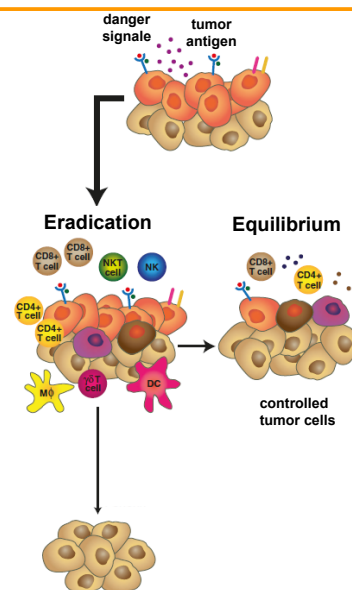
**ONKOZENTRUM  
ZÜRICH**  
GEMEINSAM GEGEN KREBS

# Eradikation



**ONKOZENTRUM  
ZÜRICH**  
GEMEINSAM GEGEN KREBS

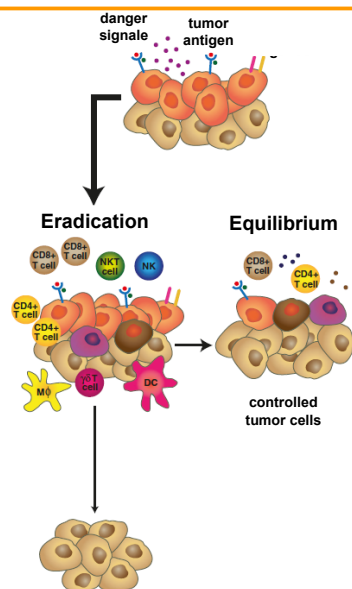
# Gleichgewicht



**ONKOZENTRUM  
ZÜRICH**  
GEMEINSAM GEGEN KREBS



# Flucht

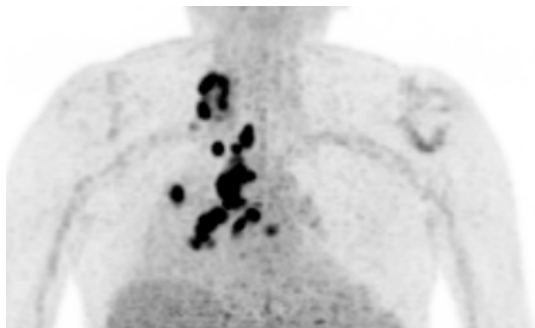


**ONKOZENTRUM**  
ZÜRICH  
GEMEINSAM GEGEN KREBS

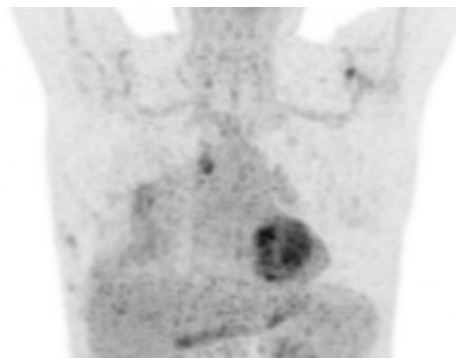
## Herausfordernde Fallbeispiele

**ONKOZENTRUM**  
ZÜRICH  
GEMEINSAM GEGEN KREBS



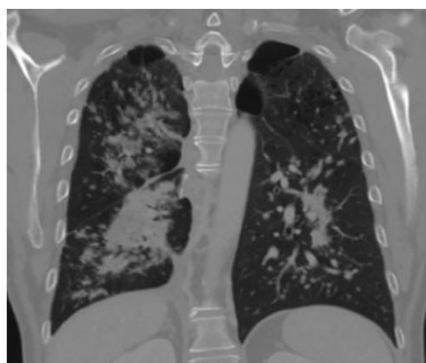


80-jähriger Mann  
Husten über mehrere Wochen  
Adenokarzinom der Lunge  
mit Lymphknotenmetastasen



2 Monate später:  
sehr gutes Ansprechen

**ONKOZENTRUM**  
ZÜRICH  
GEMEINSAM GEGEN KREBS



55-jähriger Mann  
Husten über mehrere Wochen  
Adenokarzinom der Lunge  
Behandlung mit Chemotherapie

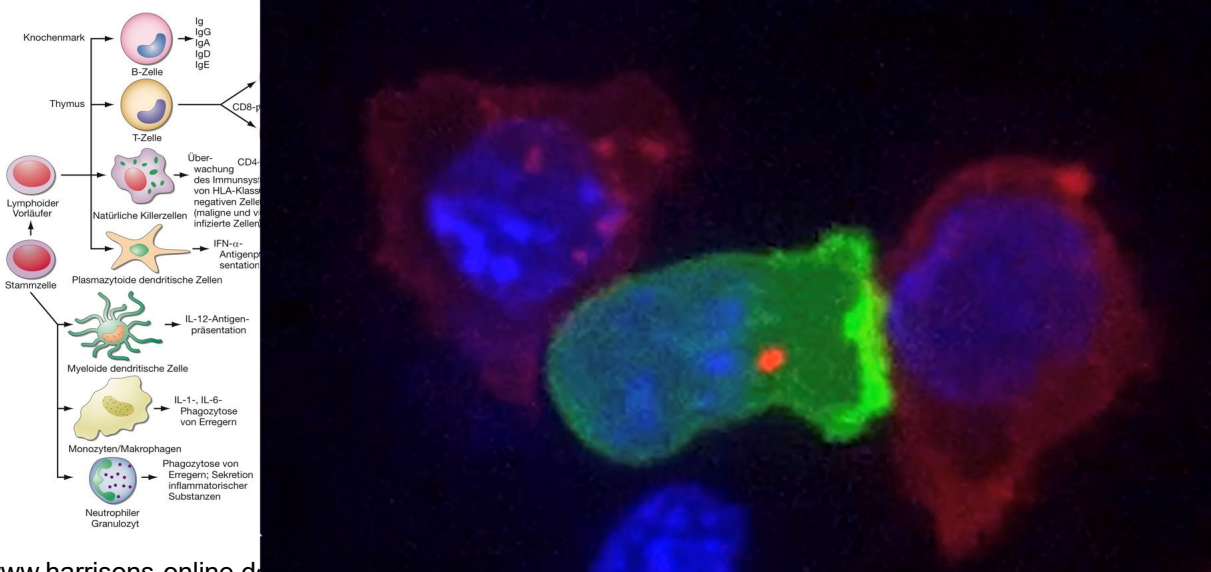


12 Monate später:  
Patient geht es gut  
kann Sport machen und reisen

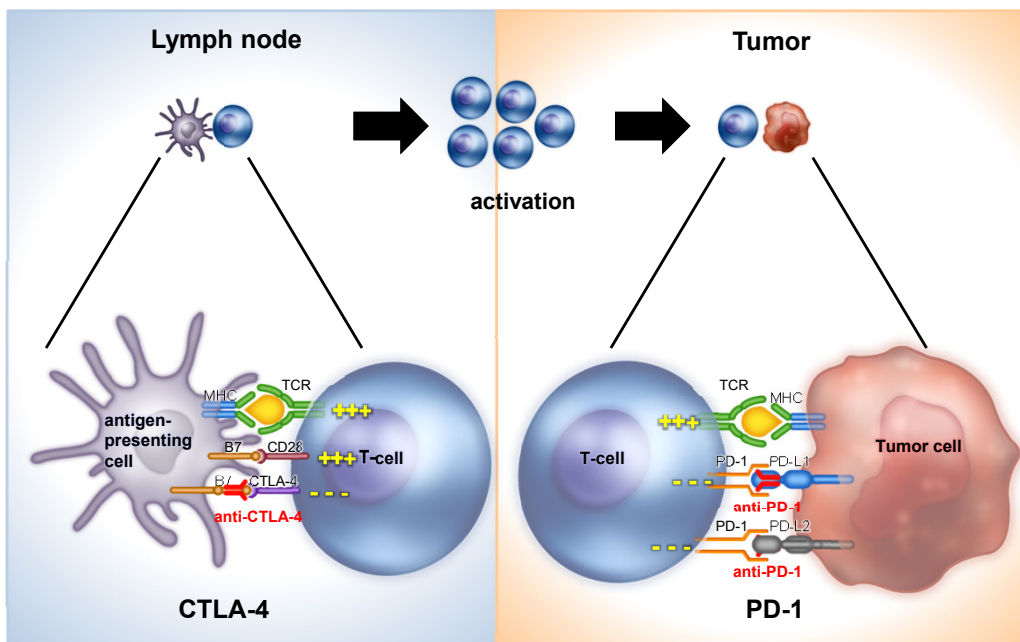
**ONKOZENTRUM**  
ZÜRICH  
GEMEINSAM GEGEN KREBS



# Kiss of Death gegen Krebszellen



# Immune-Checkpoint-Blockade



# Breiter Einsatz der Immune-Checkpoint-Blockade

## U.S. FDA Approved Immune-Checkpoint Inhibitors<sup>1-7</sup>

- Squamous Cell Head & Neck Cancer**
  - 1L/2L nivolumab after platinum chemotherapy
  - 1L/2L pembrolizumab after platinum chemotherapy
- Malignant Melanoma**
  - Adjuvant/1L ipilimumab
  - 1L nivolumab ± ipilimumab
  - Adjuvant nivolumab
  - 1L pembrolizumab
- Merkel Cell Carcinoma**
  - 2L avelumab
- Cutaneous Squamous Cell Carcinoma**
  - 1L cemiplimab
- Hepatocellular Carcinoma**
  - 2L nivolumab after sorafenib
  - 2L pembrolizumab after sorafenib
- Adv. Renal Cell Carcinoma**
  - 1L nivolumab plus ipilimumab
  - 2L nivolumab after anti-angiogenic therapy
- MSI-H or dMMR Cancers**
  - 2L nivolumab in CRC
  - 2L nivolumab plus ipilimumab in CRC
  - 2L pembrolizumab in any MSI-H/dMMR cancer
- Cervical Cancer**
  - 2L pembrolizumab CPS≥1



- Small Cell Lung Cancer**
  - 3L nivolumab
- Non-Small Cell Lung Cancer**
  - 1L pembrolizumab TPS≥50%
  - 1L pembrolizumab + pemetrexed & platinum-salt in non-squamous NSCLC
  - 1L pembrolizumab + carboplatin & (nab-)paclitaxel in squamous NSCLC
  - 1L atezolizumab + bevacizumab, paclitaxel & carboplatin in non-squamous NSCLC
  - 2L pembrolizumab TPS≥1%
  - 2L nivolumab
  - 2L atezolizumab
  - Maintenance durvalumab after chemoradiation
- Gastric & GEJ Carcinoma**
  - 3L pembrolizumab after fluoropyrimidine- and platinum-chemotherapy +/- HER2 therapy & CPS≥1
- Classical Hodgkin Lymphoma**
  - 4L pembrolizumab
  - 3L nivolumab after auto-HSCT and BV
  - 4L nivolumab and after auto-HSCT
- PMBCL**
  - 3L pembrolizumab
- Locally Adv. or Met. Urothelial Cancer**
  - 1L/2L nivolumab after platinum chemotherapy
  - 1L/2L pembrolizumab
  - 1L/2L atezolizumab after platinum chemotherapy
  - 1L/2L avelumab after platinum chemotherapy
  - 1L/2L durvalumab after platinum chemotherapy

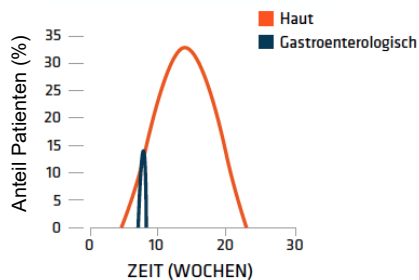
Updated on 11-Dec-2018 - © Immune Checkpoint Inhibitors - ©medi-paper.com



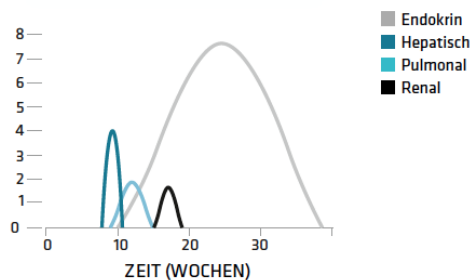
**ONKOZENTRUM  
ZÜRICH**  
GEMEINSAM GEGEN KREBS

# Nebenwirkungen zeitlicher Verlauf

Frequent side effects ( $\geq 10\%$ )



Less frequent side effects ( $< 10\%$ )



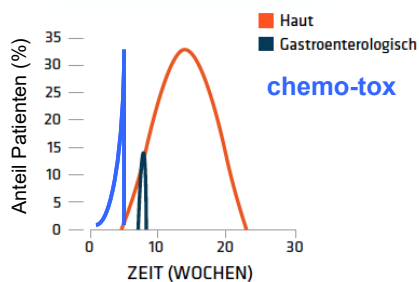
Der Anfang und das Ende jeder Kurve stehen für die mediane Zeit bis zum Eintreten und die mediane Zeit bis zum Weggang. Die Spitze jeder Kurve steht für die Inzidenz der jeweiligen Nebenwirkung.

Quelle: Weber et al, Abstract 9018, ASCO 2015

**ONKOZENTRUM**  
ZÜRICH  
GEMEINSAM GEGEN KREBS

# Nebenwirkungen zeitlicher Verlauf

Frequent side effects ( $\geq 10\%$ )

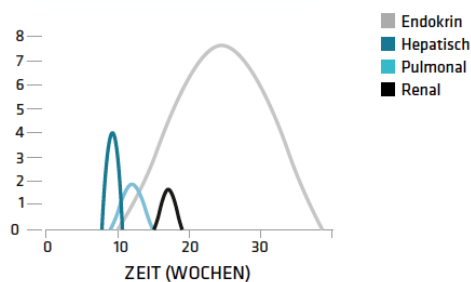


**chemotherapy**

Der Anfang und das Ende jeder Kurve stehen für die mediane Zeit bis zum Eintreten und die mediane Zeit bis zum Weggang. Die Spitze jeder Kurve steht für die Inzidenz der jeweiligen Nebenwirkung.

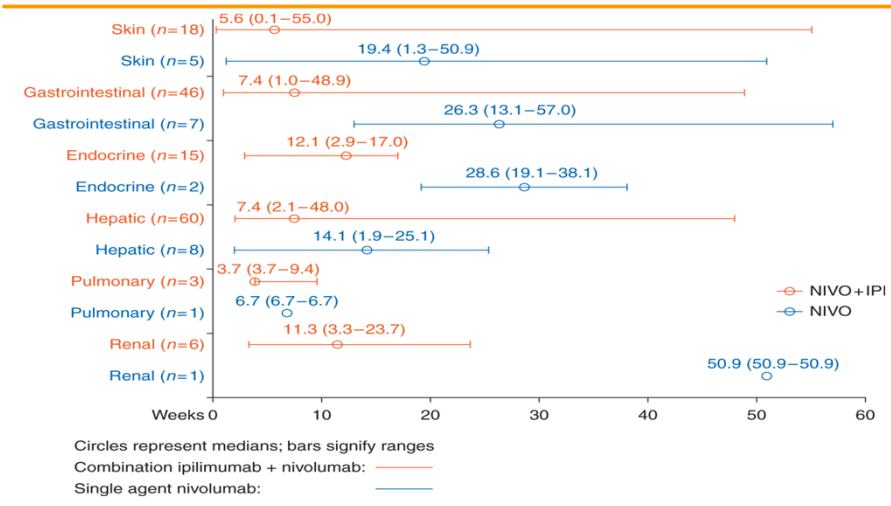
Quelle: Weber et al, Abstract 9018, ASCO 2015

Less frequent side effects ( $< 10\%$ )



**ONKOZENTRUM**  
ZÜRICH  
GEMEINSAM GEGEN KREBS

# Nebenwirkungen Auftreten

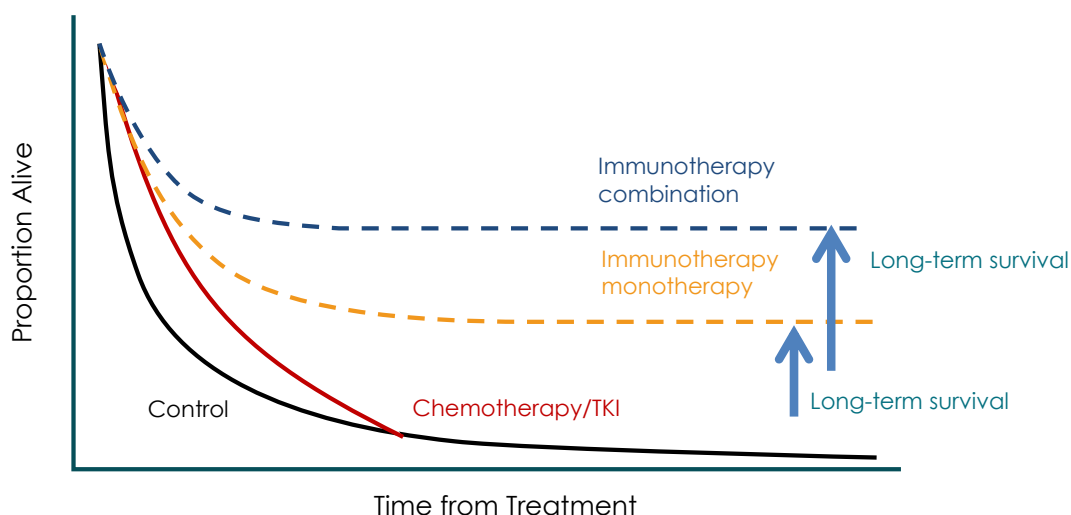


Management of toxicities from immunotherapy: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up<sup>†</sup>

Ann Oncol. 2017;28(suppl\_4):iv119-iv142. doi:10.1093/annonc/mdx225  
 Ann Oncol | © The Author 2017. Published by Oxford University Press on behalf of the ESMO  
 All rights reserved. For Permissions, please email: journals.permissions@oup.com.

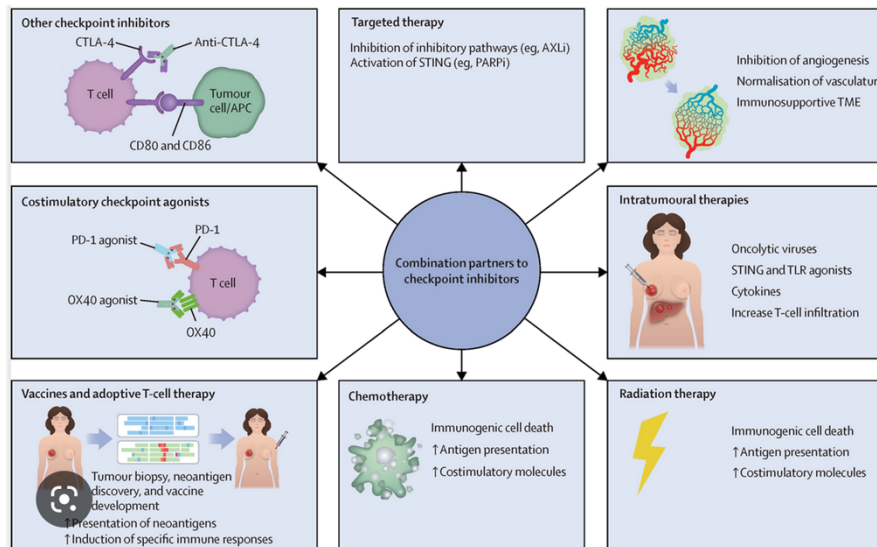
**ONKOZENTRUM**  
**ZÜRICH**  
 GEMEINSAM GEGEN KREBS

# Überlebenskurven in der Onkologie



**ONKOZENTRUM**  
**ZÜRICH**  
 GEMEINSAM GEGEN KREBS

# Kombinationstherapien



The Lancet, Review Volume 397 March 13, 2022, Enhancing anti-tumour efficacy with immunotherapy combinations

# Herausforderung und Chance

## Herausforderung

- Onkologisches Versorgung
- Beurteilung des Therapieerfolgs
- Langes Leben mit der Diagnose Krebs
- Kosten
- Kombinationen
- Nebenwirkungen

## Chance

- von der akuten zur chronisches Erkrankung
- Heilung

## Lösungsansatz

Gemeinsames Lernen aller Berufsgruppen miteinander.

**ONKOZENTRUM  
ZÜRICH**  
GEMEINSAM GEGEN KREBS