



# Eisenbahnen in Japan

Peter König, BAV

Luzerner Mobilitätsgespräche, 14.Juni 2019



# Übersicht

1. **Statements und Fakten zu Japan**
2. **Shinkansen**
3. **Erfolgsfaktoren**
4. **Nahverkehr**
5. **Reisen in Japan**



# Statements und Fakten zu Japan

Japan...

- ... ist ein Inselreich
- ... ist mit uralte Traditionen eines der modernsten Länder
- ... hat sich «dem Westen» spät geöffnet
- ... ist dicht bevölkert und droht zu überaltern
- ... ist zahlreichen Umweltgefahren ausgesetzt
- ... ist trotz langer Stagnation eine führende Wirtschaftsmacht
- ... hat schwierige Nachbarn
- ... hat eine belastete jüngere Geschichte
- ... hat ein ambivalentes Verhältnis zur Kernkraft
- ... verstehen wir oft nicht ganz. Es uns übrigens auch nicht.

# Japan ist ein Eisenbahnland.



1872 Shimbashi – Yokohama

1964 Tokaido-Shinkansen Tokio - Osaka

**27'250 km** Schienennetz (2765 km Shinkansen)

ca. **20'000 km JR**, ca. 7000 km andere Bahnen  
(16 grössere)

2006: **22 Mrd. Passagiere** (vgl. D: 2.2 Mrd. auf  
40'000 km Netz, CH: 0.85 Mio. Auf 5000 km Netz)

**Kaum Güterverkehr** – ca. 1 % (52 Mio. t, 23 Mrd  
tkm, vgl. SBBC 53 Mio. t, 14.5 Mrd. tkm)

**Verankerung:** Div. Eisenbahnmuseen, Gadgets,  
Spielzeuge, Literatur, viele Bahn-Fotografen...





# Japan – die Geografie.



Das japanische Archipel besteht aus den vier Hauptinseln:

- Hokkaido
- Honshu
- Kyushu
- Shikoku

sowie aus sehr vielen kleineren Inseln bis hin nach Okinawa

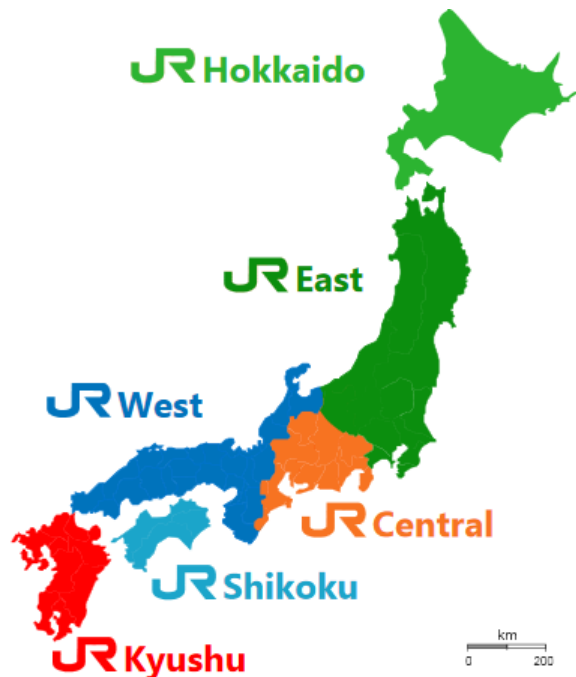


# Japan – die Politik.



- Politisch ist Japan in 8 Regionen und in 47 Präfekturen unterteilt.
- Die bekannteste Region ist Kanto, dort liegt auch die Hauptstadt Tokio.
- Tokio (früher Edo) war aber nicht immer die Hauptstadt; früher war es Kyoto.
- Die alte Verbindung Tokaido («östlicher Seeweg») gab auch der ersten Shinkansen-Linie ihren Namen.

# Die verschiedenen Gesellschaften von Japan Railways.



Seit der Privatisierung von 1987 sind die *Japan National Railways* in 7 Gesellschaften aufgeteilt:

- JR Hokkaido
- JR East
- JR Central
- JR West
- JR Shikoku
- JR Kyushu

... und JR Freight



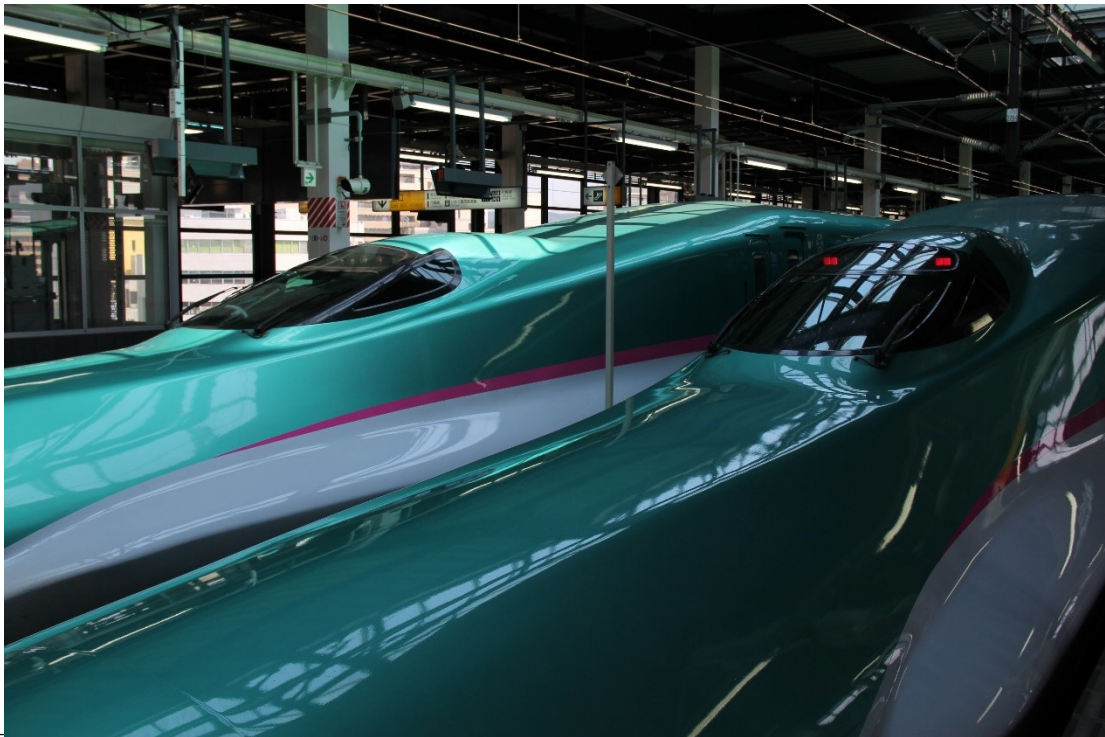
# Japan im Vergleich mit Deutschland und der Schweiz.

	Fläche	Einw.	Netz-km	Personal	Zug-km	Passagiere	Pkm
<b>D / DB</b>	357'000	82 Mio	33'446	294'000	825 Mio	2'008 Mio	79.9 Mrd
<b>CH / SBB</b>	41'000	8 Mio	3'083	31'000	174 Mio	358 Mio	17.1 Mrd
<b>JP / JR</b>	378'000	127 Mio	20'140	128'000	763 Mio	8'819 Mio	244.6 Mrd





# Der Shinkansen



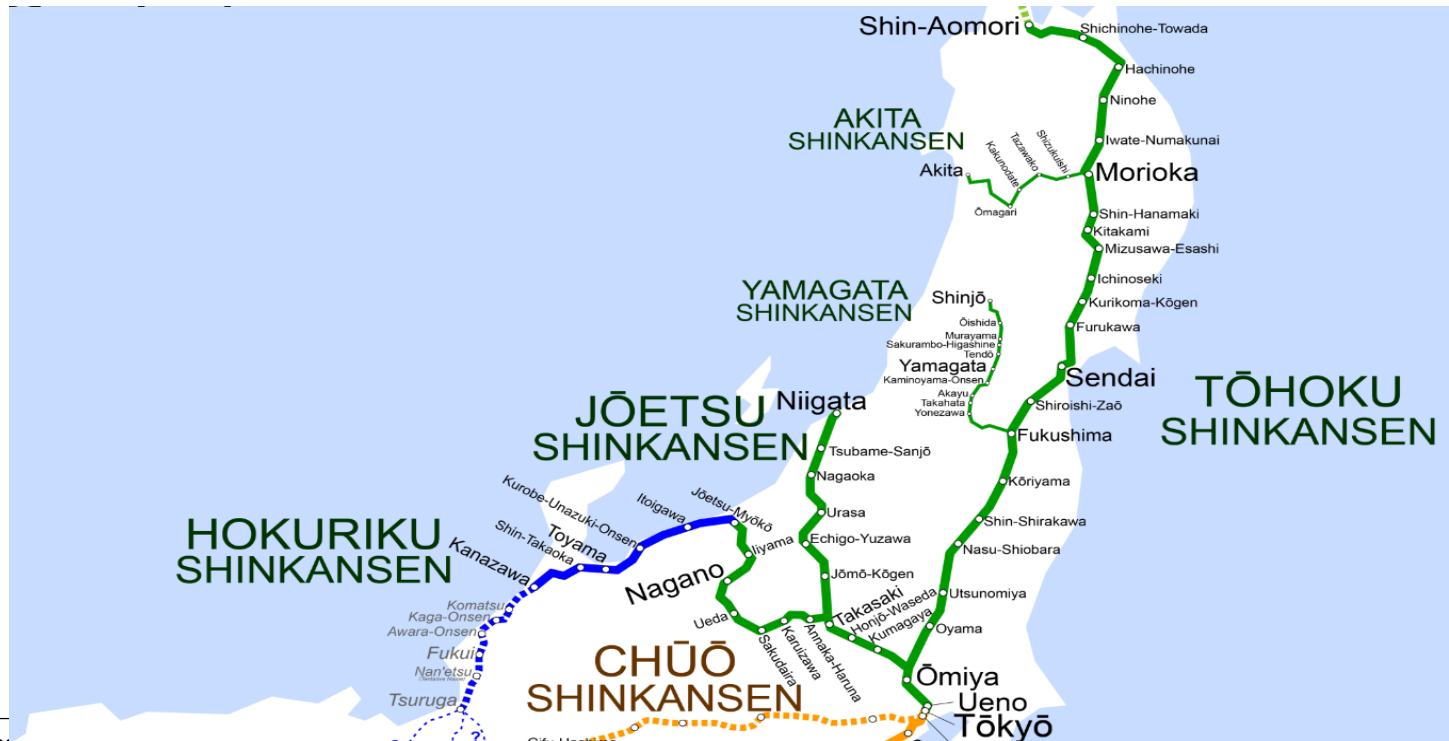


# Das Shinkansen-Netz.



- Die erste Shinkansen-Linie wurde rechtzeitig zu den olympischen Spielen 1964 eröffnet.
- Heute bestehen von Tokyo aus zwei Systeme:
  - Nach Norden 5 Linien
  - Nach Süden / Westen 1 Linie, verlängert bis Hakata / Kagoshima auf Kyushu.
- Das Netz wird weiter ausgebaut
- Der nächste Quantensprung steht bevor: MAGLEV-Verbindung Tokio - Osaka

# Das Shinkansen-Netz (JR East).





# Das Shinkansen-Netz (JR Central, JR West, JR Kyushu).





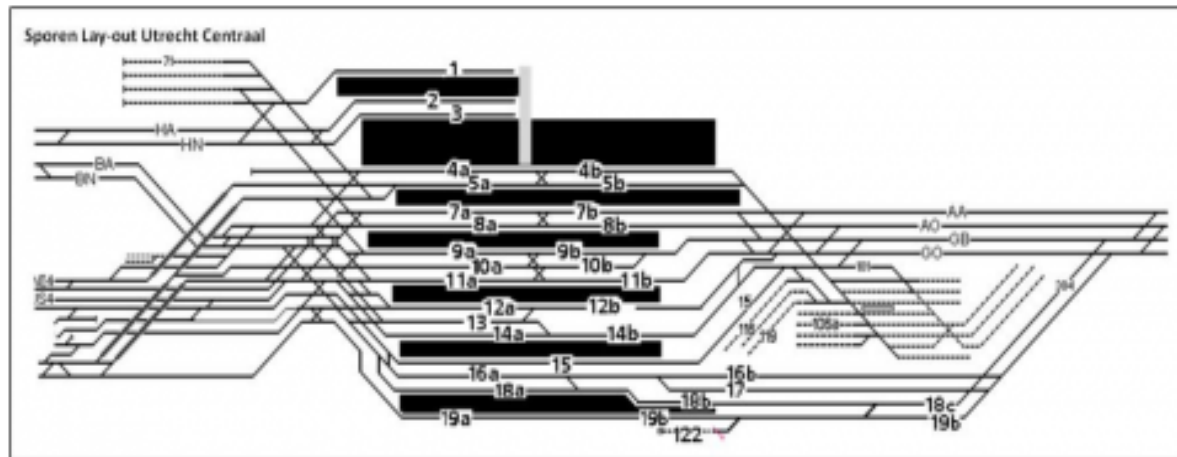
# Mögliche Erfolgsfaktoren des öV in Japan

- Einfachheit, kaum Mischverkehr
- Zusammenarbeit
- Optimale Netzauslastung
- Kundenorientierung (Schalteröffnungszeiten, Personal)
- Keine Kompromisse bei der Sicherheit
- Ein Herz und viel Aufwand für Behindertengleichstellung
  
- Fernverkehr: Reservationspflicht (?)
- Geschlossenes System (?)





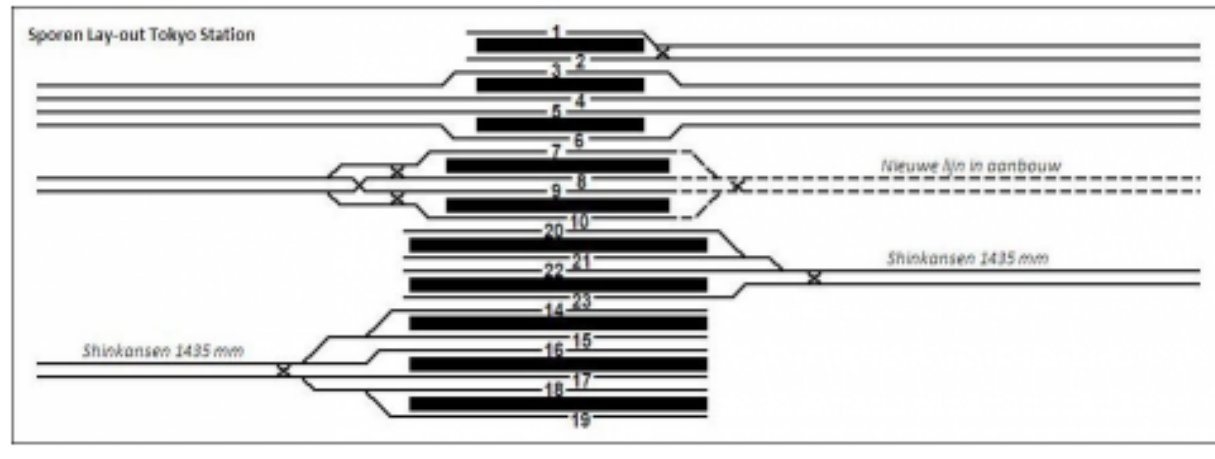
# Kompliziert...



Utrecht Centraal Station Layout



# ... oder einfach?



Tokyo Station Railway Layout

# 🇨🇭 Hohe Netzauslastung und Zugdichte.

車名 Train	列車番号 Train No.	時刻 Time	行先 Destination	のりば Tracks
NOZOMI	246	17:10	Tōkyō	23 Non-f
NOZOMI	392	17:13	Tōkyō	26 Non-f
NOZOMI	40	17:20	Tōkyō	25 Non-f
NOZOMI	136	17:30	Tōkyō	26 Non-f
NOZOMI	42	17:37	Tōkyō	26 Non-f
NOZOMI	248	17:50	Tōkyō	25 Non-f

のぞみ号 (名古屋・東京方面)  
NOZOMI (for Nagoya, Tōkyō)

山口(南口)  
South Exit

Die Shinkansen-Stammlinie Tokyo – Osaka (Tokaido) hat eine sehr hohe Zugdichte.

Abfahrt alle paar Minuten

Drei Zugskategorien:

- Nozomi
- Hikari
- Kodama

Die Nozomi-Züge fahren fast nonstop, Hikari und Kodama halten häufiger.

# Ausgeprägte Kundenorientierung.



- Das geschlossene System (mit Gates zu den Bahnhofs-bereichen) ist personalintensiv.
- Neben automatischen Gates gibt es immer auch «bemannte» In sehr vielen Zügen erfolgen Ticketkontrollen
- Die meisten Züge sind doppelt begleitet.
- Zusätzliches Personal sichert die Perrons.



# Keine Kompromisse bei der Sicherheit.





# Wenig Platz, schmale Perrons – viele Passagiere.



- Gemessen am riesigen Passagieraufkommen sind die Perrons oft auffallend schmal.
- In Tokyo (Yamanote-Linie, Metro) ist man dazu übergegangen, die Perronkanten mit halbhoher Abschränkungen und Schiebetüren zu sichern.
- Damit kann auch bei grossem Gedränge niemand mehr unter einen einfahrenden Zug geraten. Diese Massnahme wäre ev. prüfenswert für CH.



# (Viel) Verständnis für (wenige) Behinderte.





# Nahverkehr in Tokio

- JR (Yamanote Line als Beispiel)
- 2 U-Bahn-Gesellschaften (Toei, Metro)
- 3 Spurweiten bei der U-Bahn (!)
- Viele weitere Unternehmen (ca. 35)
- Gemeinsame Pläne und Prospekte
- Teilweise durchgehende Tarife



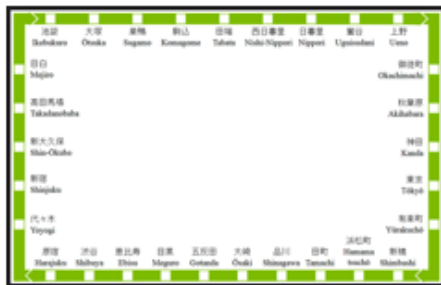
# Yamanote Line – die «Circle Line» von Tokyo.



- 35 km von Shinagawa nach Shinagawa.
- 29 Stationen
- Zugfolgezeit 2 – 3 Minuten
- Kennfarbe hellgrün
- 3.5 Mio. Passagiere täglich (ca. 3 x SBB...)
- 1.3 Mrd. (!) pro Jahr
- $V_{\max}$  90 km/h
- 1500 V =
- Spurweite 1067 mm
- Fahrzeit  $\varnothing$  64 Minuten

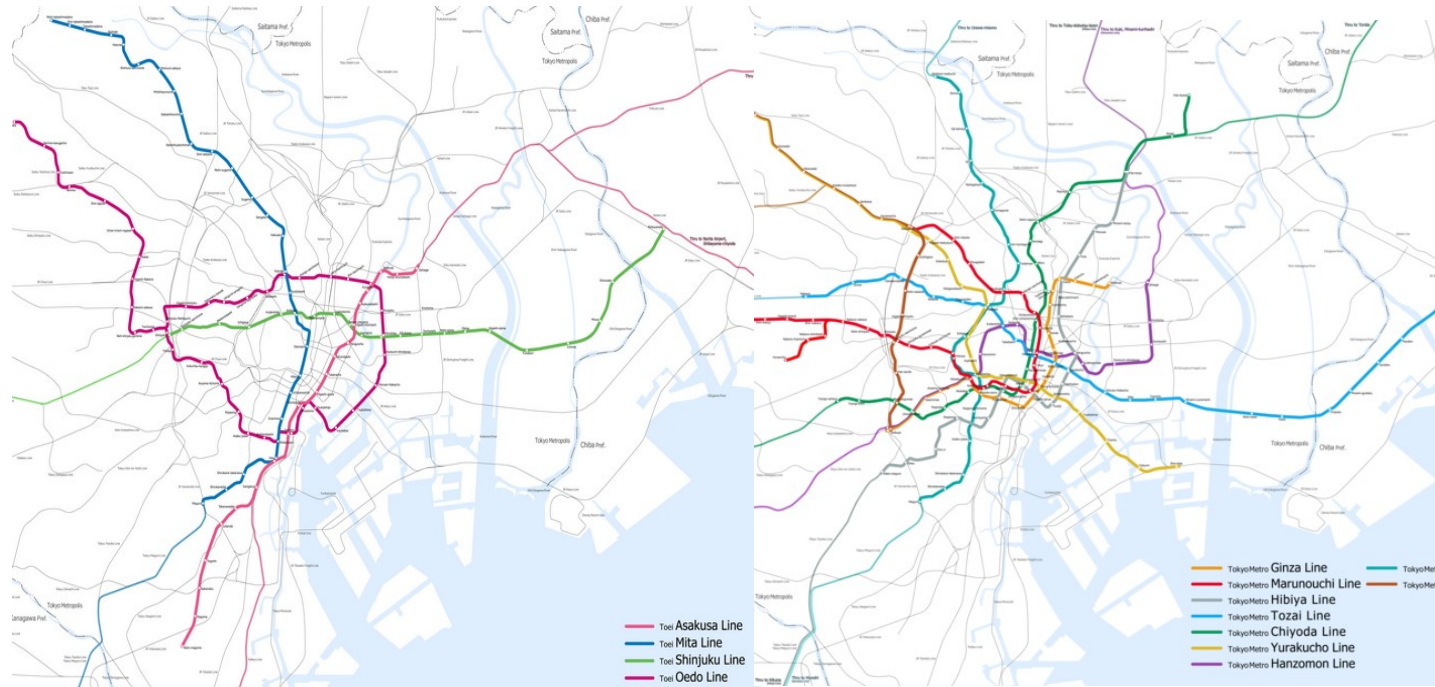


# Eine Linie – viele mögliche Darstellungen...





# U-Bahn Tokyo: Toei und Metro.





# Reisen in Japan...



# Was braucht es, um in Japan herumzureisen?



Für Japanreisen mit dem öV braucht es eigentlich fast nur drei Dokumente:

1. Den Japan Rail Pass (und Reisepass)...
2. ... und eine SUICA- oder PASMO-Karte (oder ein ähnliches Produkt aus der IC-Familie)

Dazu ein bisschen Geld zum Aufladen der Karte (und Münzen für Getränkeautomaten...)

Der Rest ist – Reisen...





# Speisen beim Reisen (und Trinken...).



Zum Reisen in Japan gehört das Speisen. Getränkeautomaten sind im Land allgegenwärtig, nicht nur, aber auch auf den Bahnhöfen.

Zahlreiche Kiosks und Läden bieten leckere Picknicks an.

Deren «Krönung» ist die sogenannte Bento-Box, die in unzähligen Varianten vorkommt.



# Die Bento-Box.





# Ein Bild sagt mehr als tausend Worte...



- Mit seltenen Ausnahmen sind alle Angaben neben Japanisch immer auch auf Englisch.
- Dritte und vierte Sprachen sind Koreanisch und Chinesisch (!).
- Die Zeichen sind verständlich («international»).
- Nützliche Angaben wie z.B. Nachbarstationen oder Wagennummern.





# 質問がありますか？

Shitsumon ga  
arimasu ka?

Haben Sie Fragen?