ABN·AMRO

Automation and Robotics



Ralph Wessels
Investment strategist

Let’s start with a short Quiz

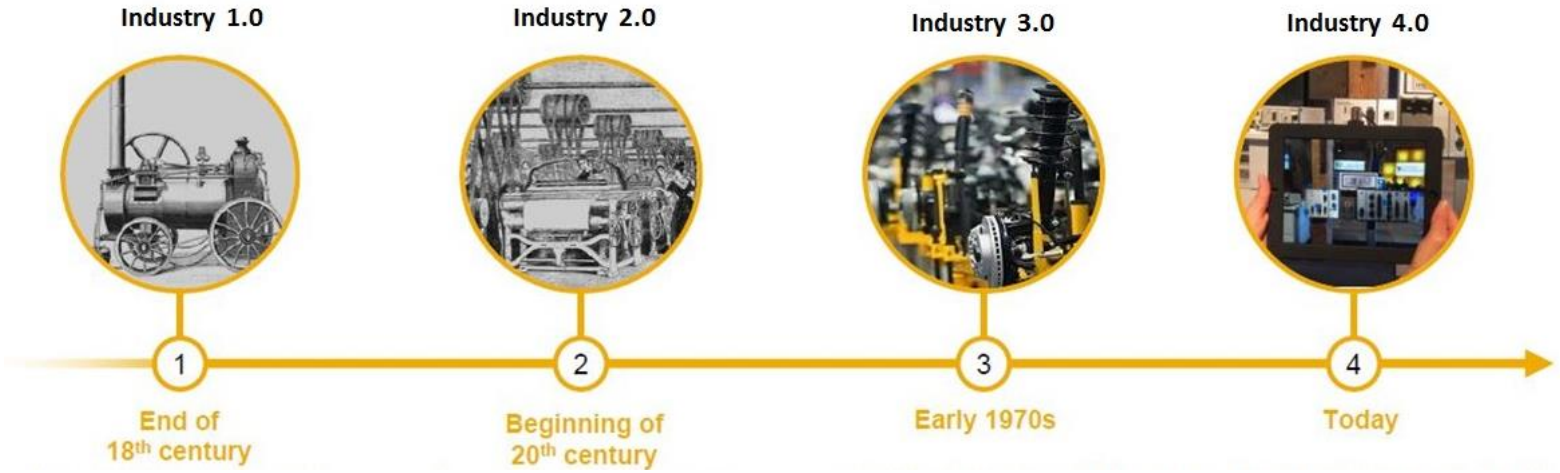
Go to Kahoot.it



ABN·AMRO

Industrialization and Robotics

The four Industrial Revolutions



Use of **water and steam power** to run mechanical production facilities

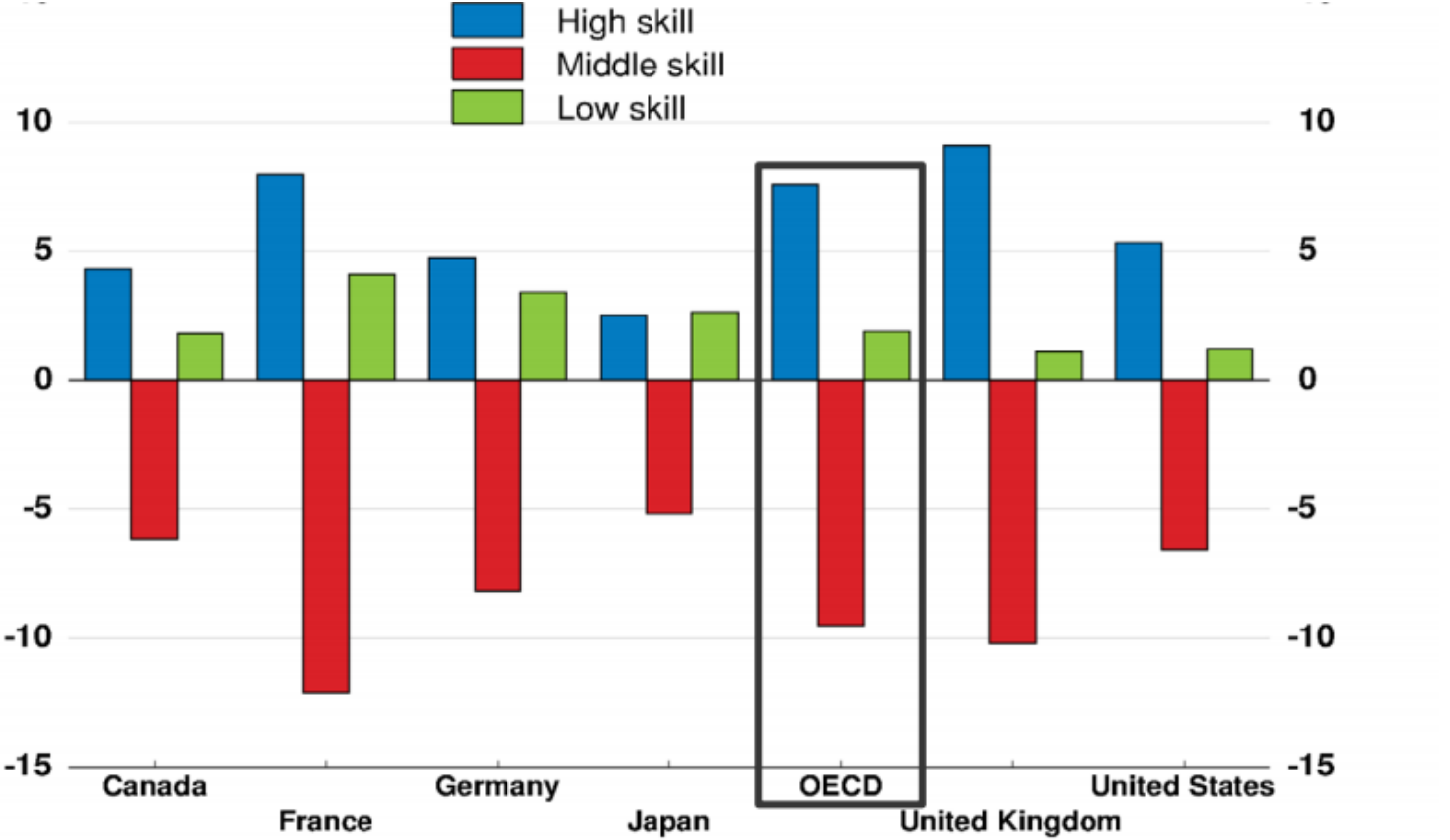
Use of **electrical power** to enable work-sharing mass production

Use of **electronics and IT** to automate production

Use of **cyber-physical systems** to monitor, analyze, and automate business

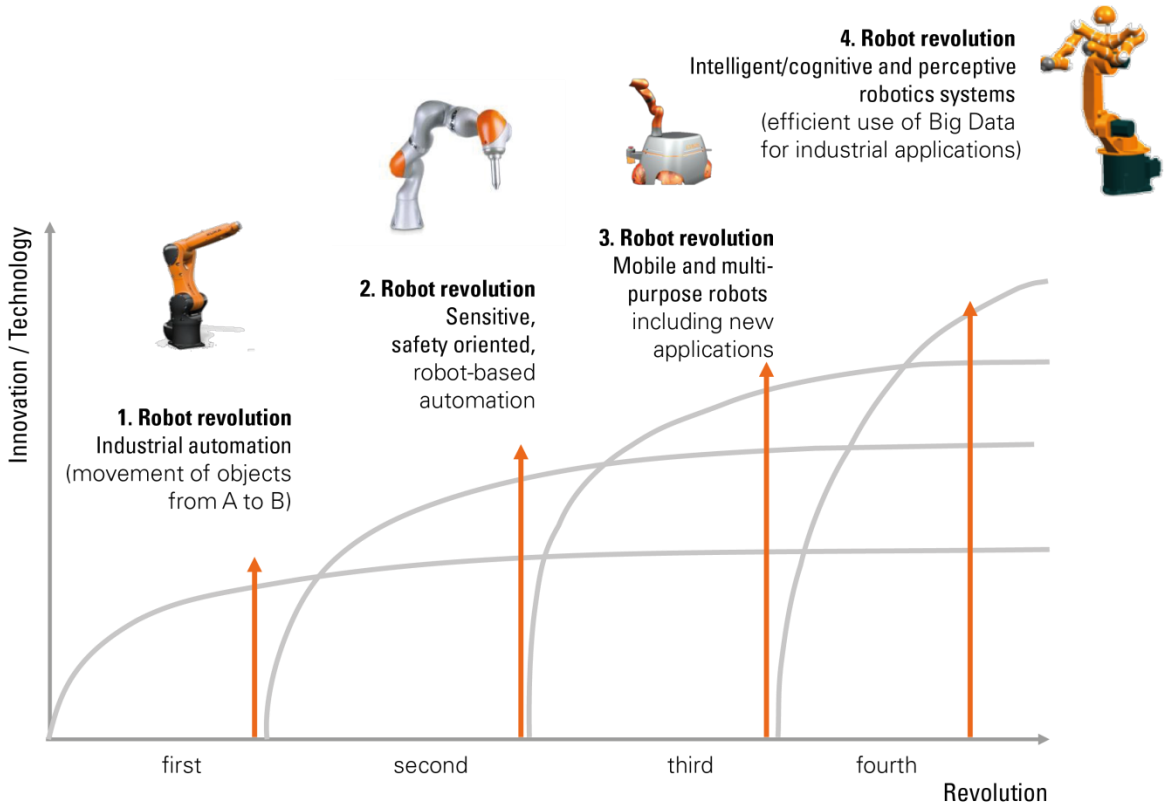
Source : http://saphanatutorial.com

Changing labour market, employment by skill level, 1995 – 2015 (%-points)



Source: OESO

Development of robots, four revolutions



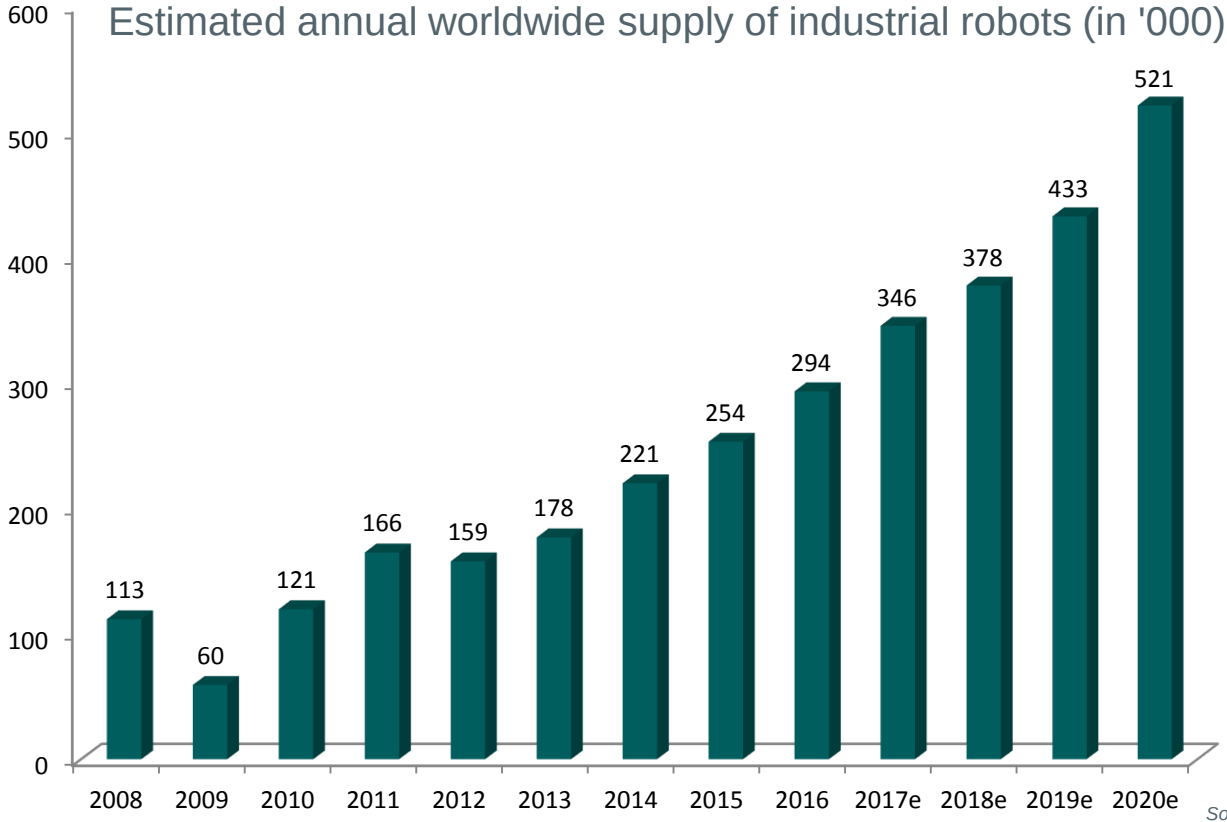
Source : kuka.com

Robot-revolution phase 1: ABB robots for production of SUVs



Source : abb.com

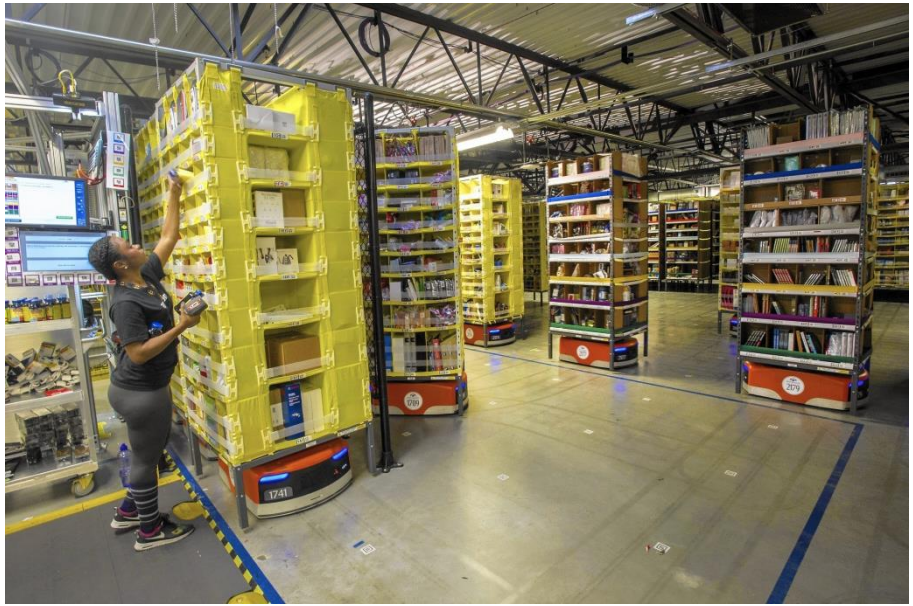
1.7 million new industrial robots by 2020, on average ~15% annual growth



Source : IFR World Robotics 2017

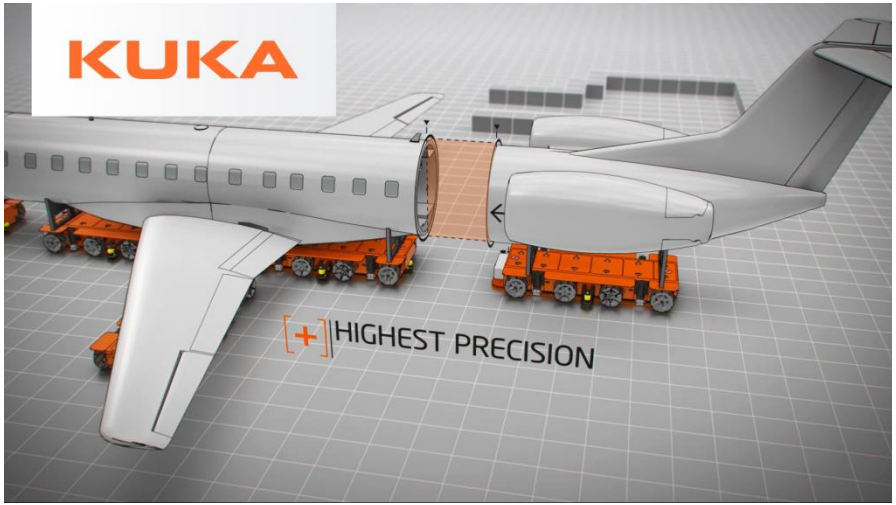
Robot-revolution phase 3: Kiva robots from Amazon in its warehouses





Source : businessreviewusa.com; latimes.com

Robot-revolution phase 3: The Kuka omniMove

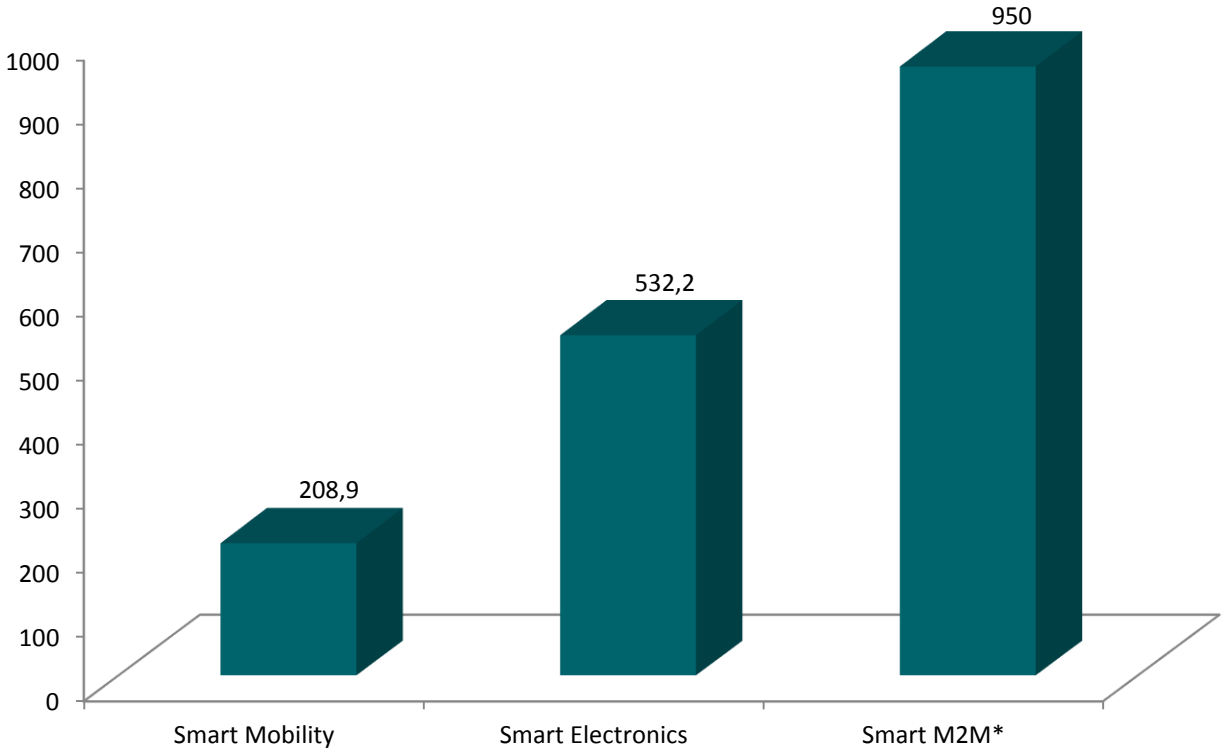




https://www.youtube.com/watch?v=0lHltWN_RgY

Source : kuka.com; produktion.de

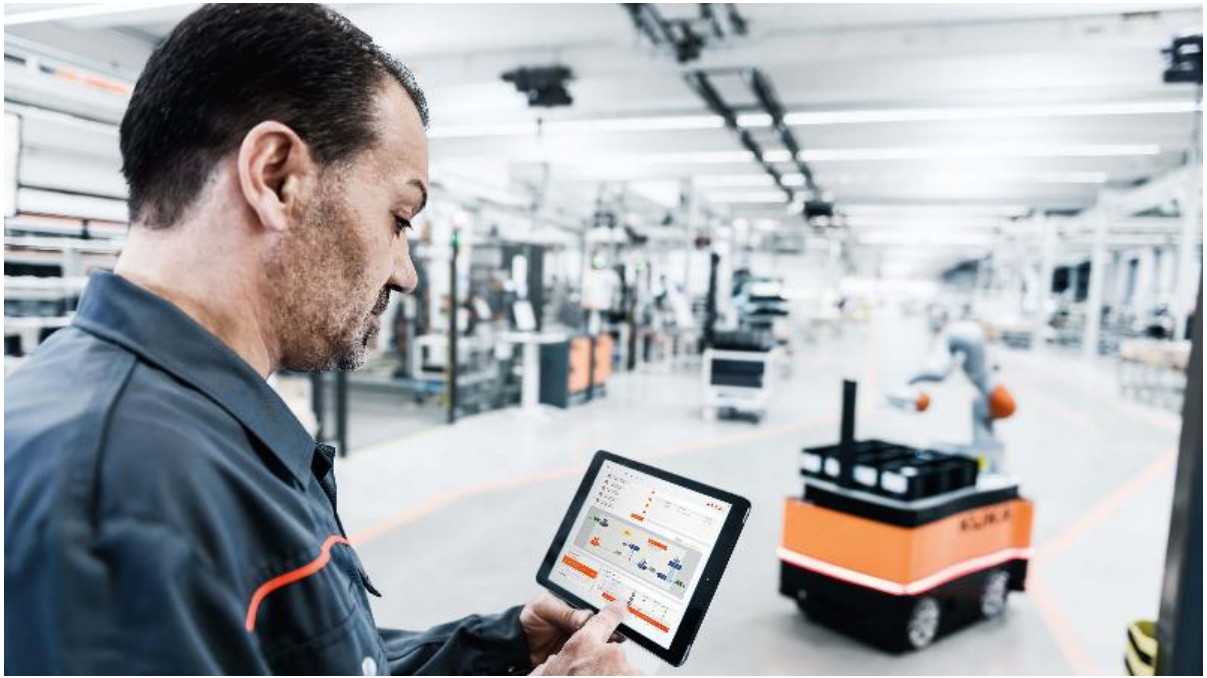
Estimated sales in Connected World in 2020 per sector (USD, bln)



*M2M = Machine to Machine (without PCs, Laptops and Smartphones

Source : Universiteit van Jyväskylä (Finland); Statistica 2016; Kuka.com

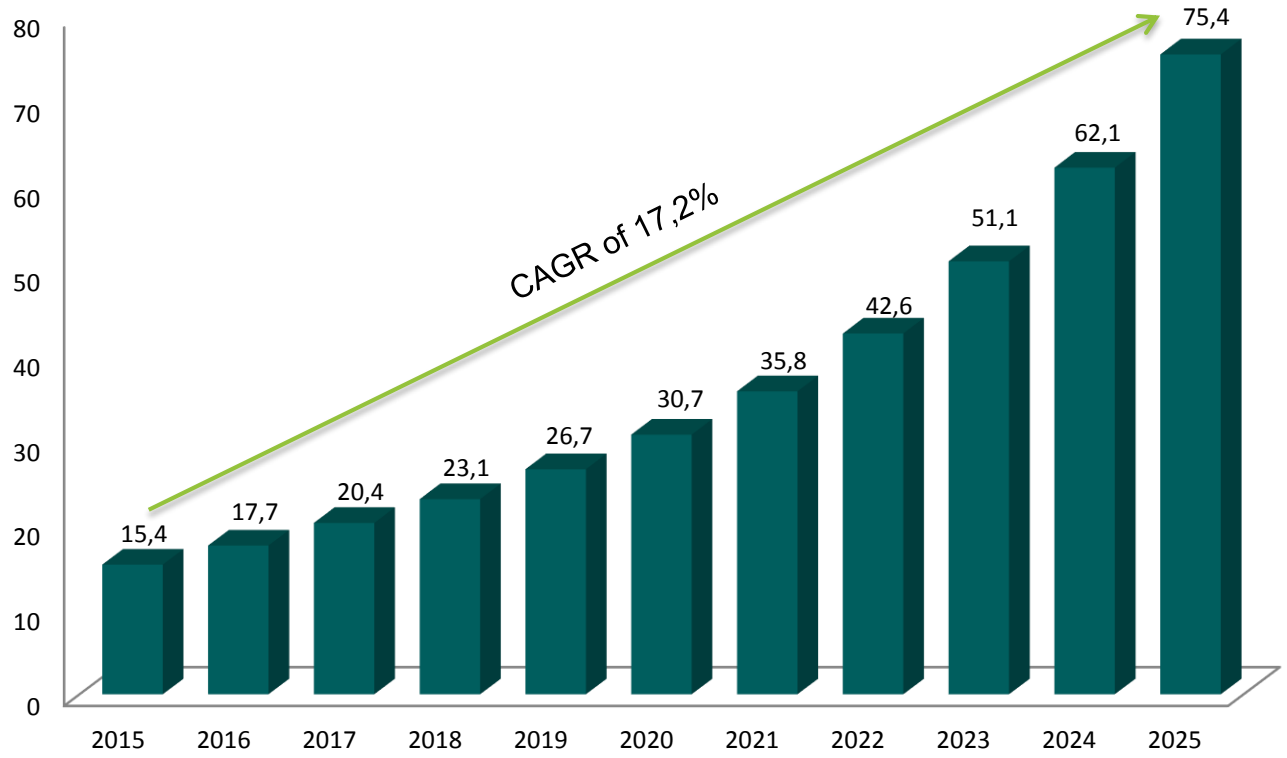
Industry 4.0 and Robot-revolution phase 3



Industry 4.0: Software platform which connects mobile and interactive robots (phase 3) via the cloud. You have access to data, progress and you are able to make changes via your tablet (IoT)

Source : kuka.com

IoT connected devices installed base worldwide from 2015 to 2025 (in bn)



Source : Statista 2017

Artificial Intelligence (AI, self-learning) by use of Big Data

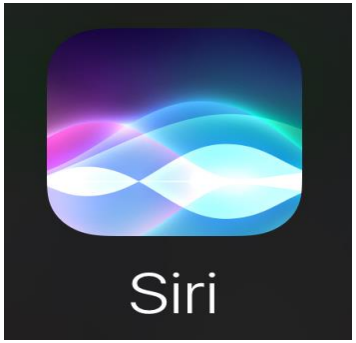
From telephone, to online chat, to virtual assistants, to personal assistants

Telephone





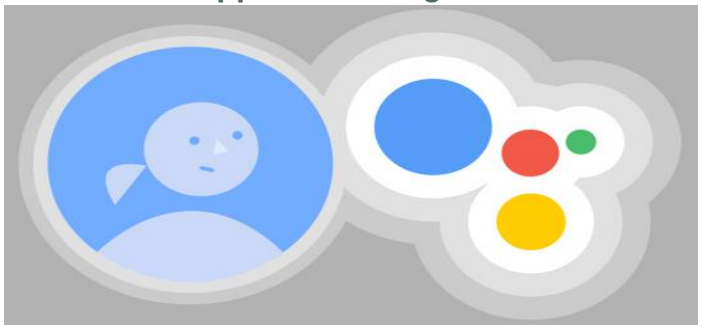
Live chat



Personal assistant from Apple and Google



Chat with virtual assistant

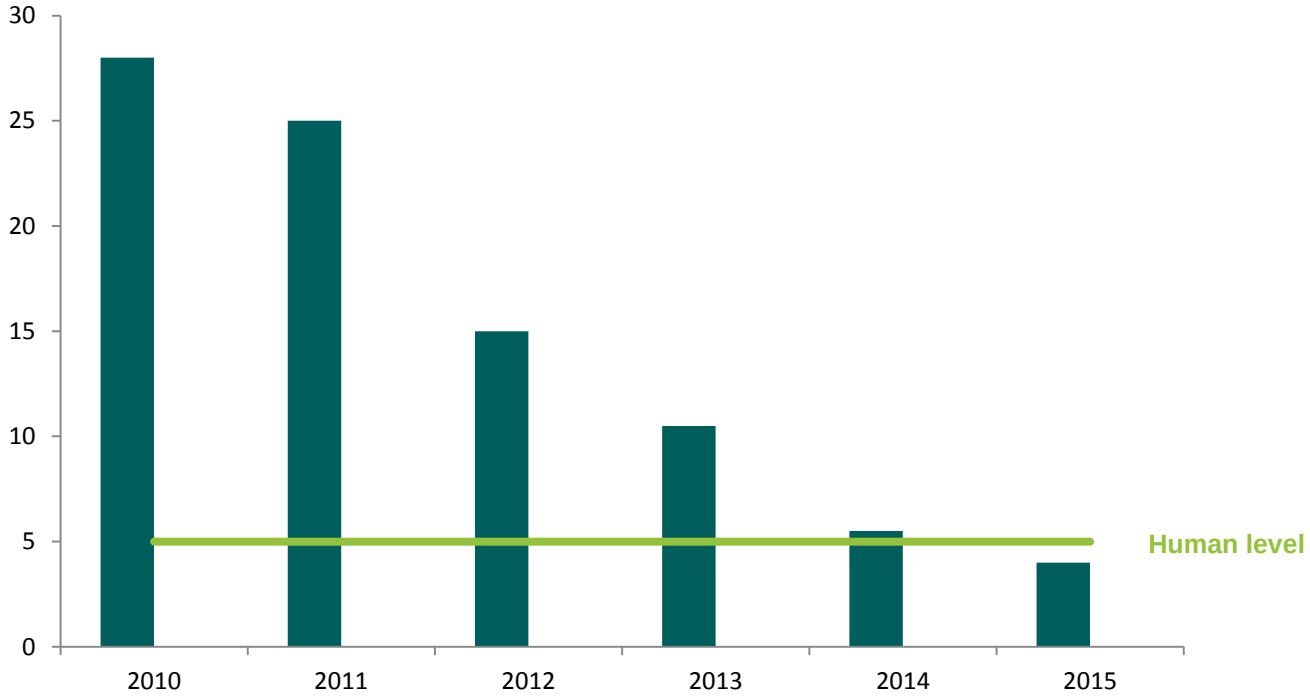


Source : BoschBedding; KPN; Tele2; Apple; Google

ABN·AMRO

Computers become smarter and beat humans (I)

Error rates on ImageNet Visual Recognition challenge (%)



Source : ImageNet; Stanford Vision Lab; Economist

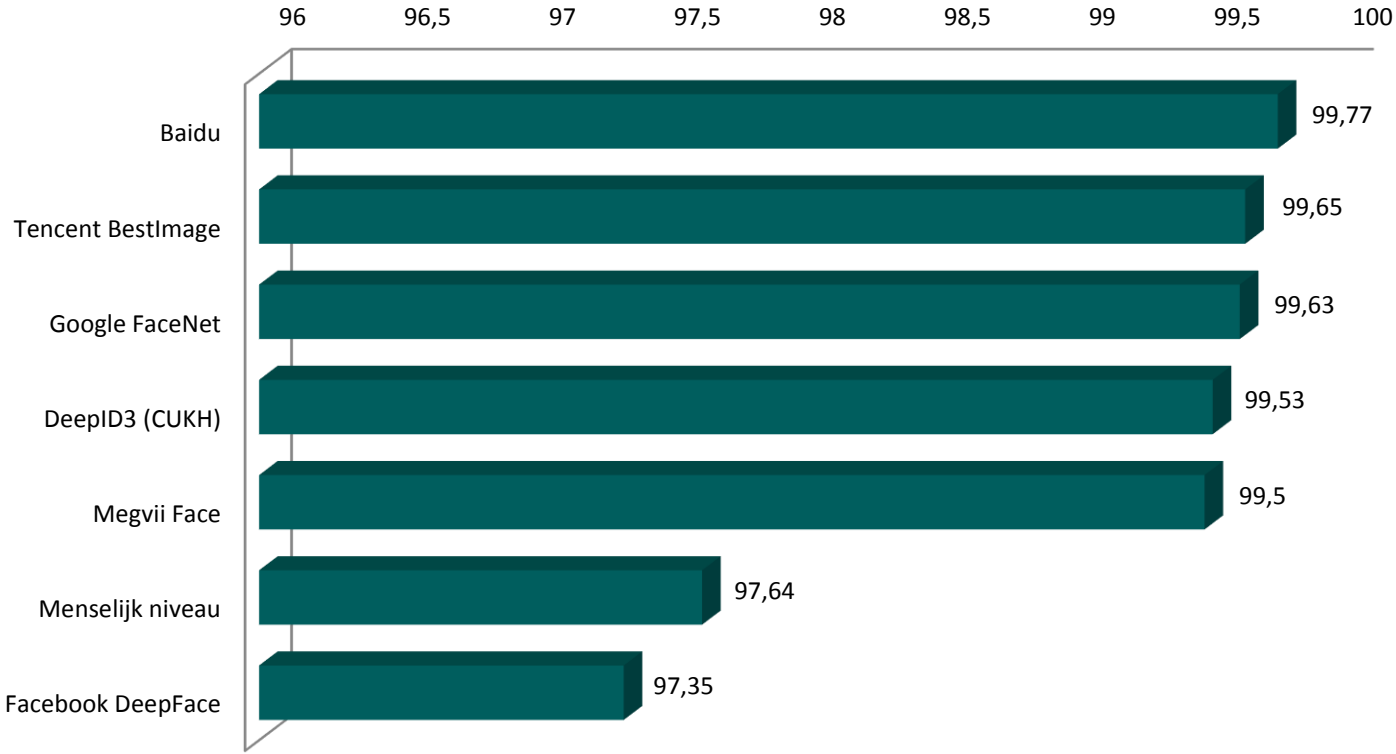
AI: Puppy or Muffin



Source : Google

Computers become smarter and beat humans (II)

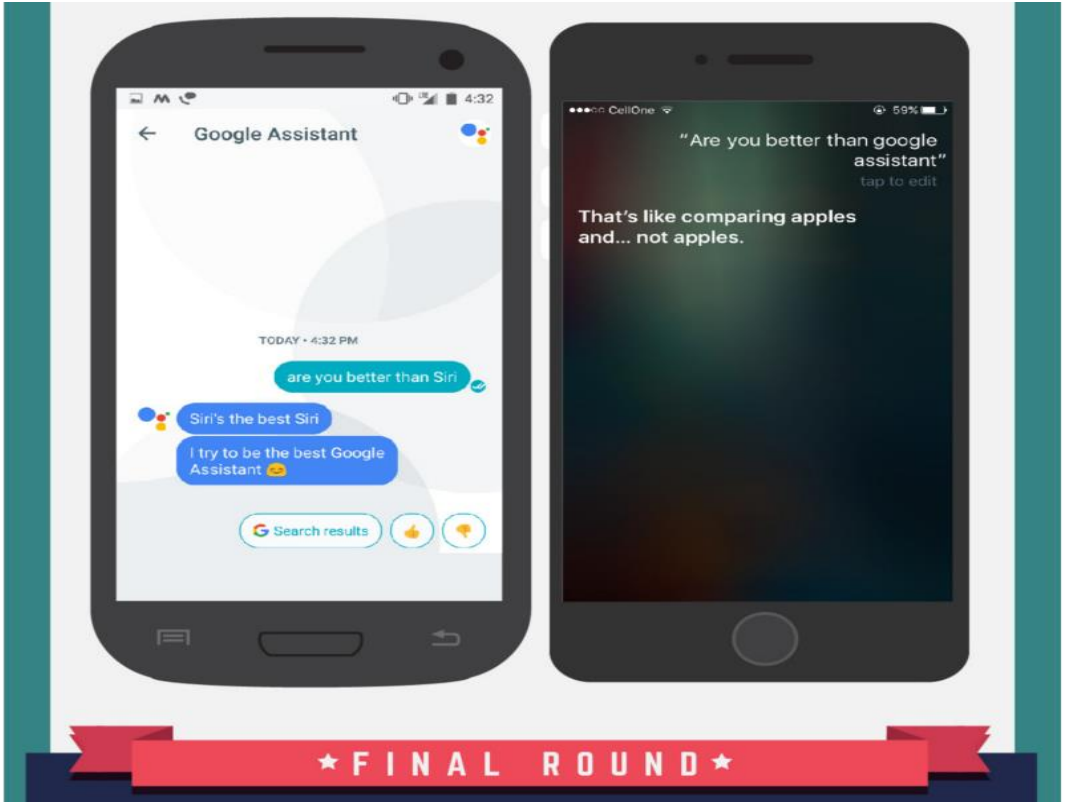
Accuracy in face recognition algorithms, 2014, %



Source : University of Massachusetts Amherst; Economist

What do Google Assistant and Siri (Apple) think of each other?

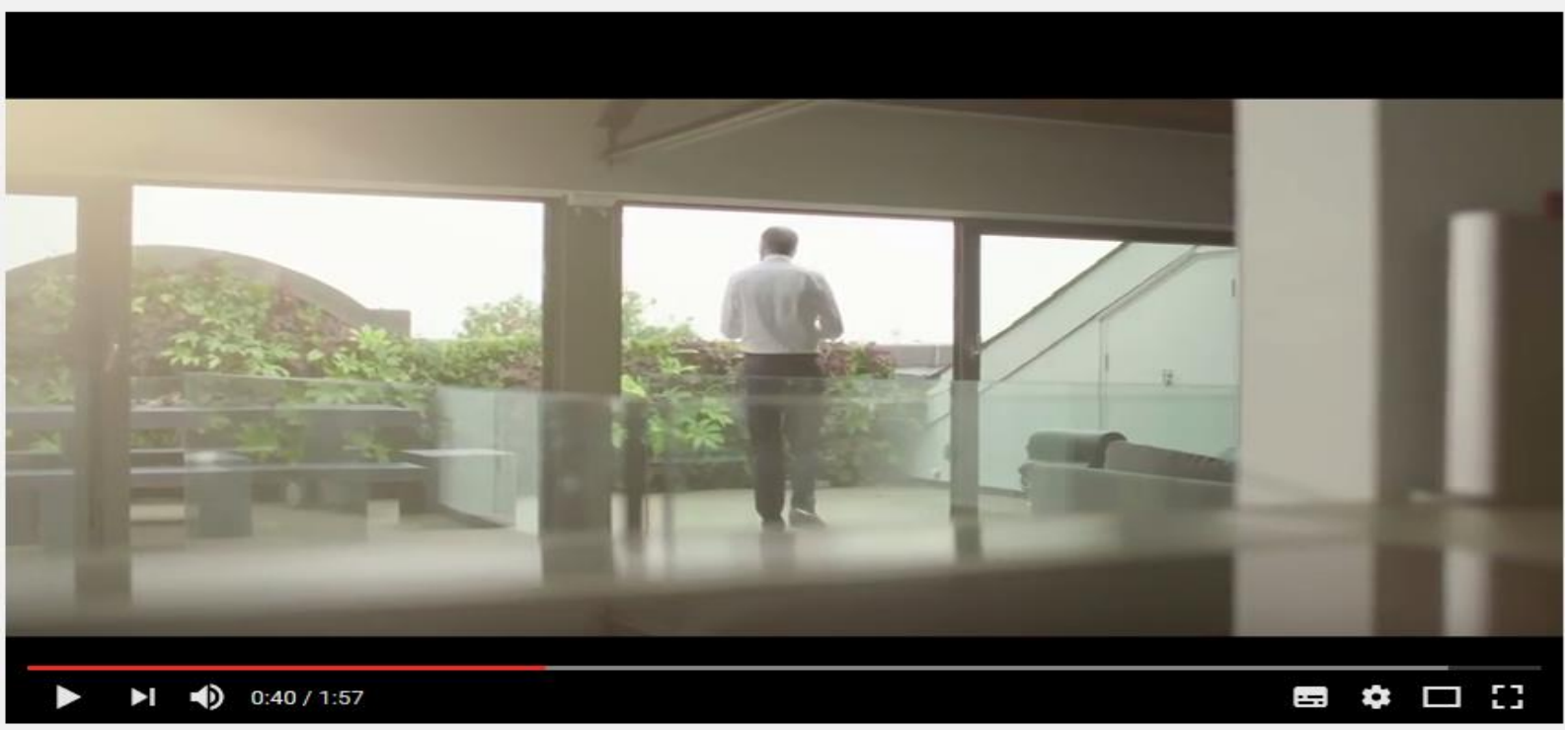
Google Assistent Siri



Source : visualcapitalist.com

Your own virtual assistant (bot) at home

https://www.youtube.com/watch?v=KXaStS5UPVM



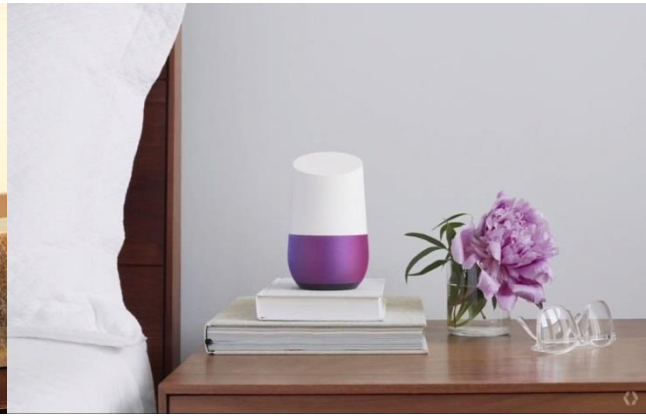
Source : youtube

You can already order your own bot (robot)

Apple’s HomePod (left), Amazon’s Echo (middle) and Google Home (right)

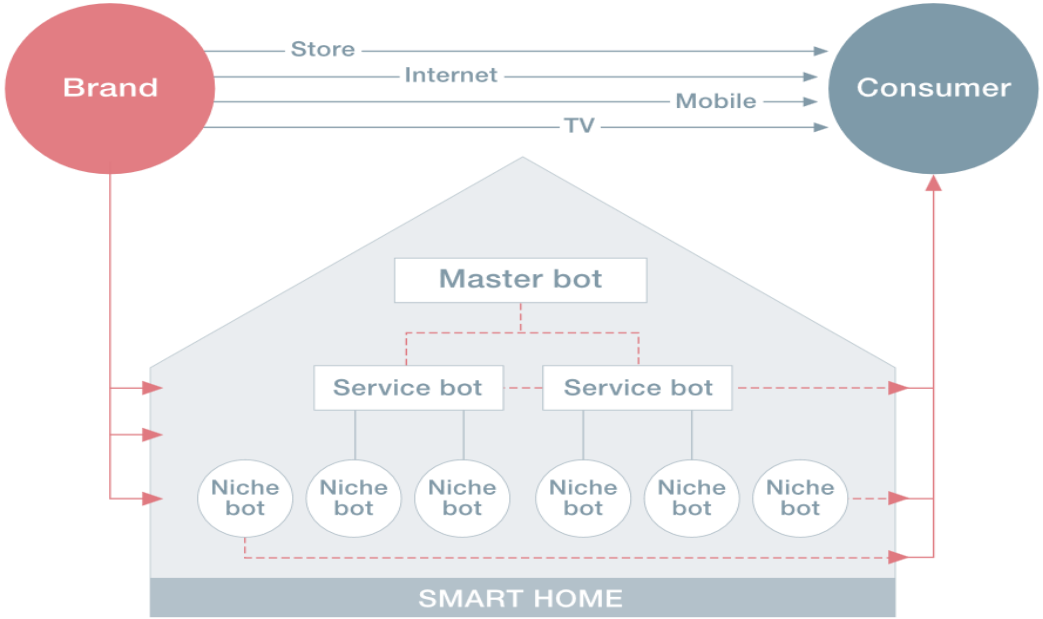






Multiple Bots run your smart house

Marketing not only via the consumer, but also via their Bots



Source : McKinsey&Company

Investable names

How to play this trend in your portfolio?

Robotics and AI names

- **Robots:**
  - ABB (Hold)
  - Fanuc (Hold)
  - Keyence (NR = Not Rated)
  - Kion (Buy)
  - Kuka (NR)
  - THK (NR)
  - Yaskawa Electric (NR)
- **Fund:**
  - Pictet Digital Fund

- **AI:**
  - Alphabet (Hold)
  - Amazon (Buy)
  - Apple (Hold)
  - Facebook (Hold)
  - IBM (Hold)
  - Salesforce (Hold)
  - Baidu (Hold)
  - Alibaba (Hold)
  - Tencent (Hold)

More information

www.abnamro.nl/nl/prive/beleggen







www.financialfocus.abnamro.nl

Disclaimer
Ben Steinebach, Hoofd Beleggingstrategie, ABN AMRO Bank N.V. ABN AMRO Bank N.V. staat onder toezicht van de Autoriteit Financiële Markten. Zie voor meer informatie www.abnamro.nl/beleggen.

De in deze presentatie aangeboden informatie is opgesteld door ABN AMRO Bank N.V. en is bedoeld als informatie in algemene zin en is niet toegespitst op uw persoonlijke situatie. De informatie mag daarom nadrukkelijk niet beschouwd worden als een advies of als een voorstel of aanbod tot 1) het kopen van beleggingsproducten en/of 2) het afnemen van beleggingsdiensten noch als een beleggingsadvies. Beslissingen op basis van de informatie uit dit document zijn voor uw eigen rekening en risico. De informatie en voorwaarden die van toepassing zijn op door ABN AMRO aangeboden beleggingsproducten en beleggingsdiensten verleend door ABN AMRO kunt u vinden in de Voorwaarden Beleggen ABN AMRO die verkrijgbaar zijn via www.abnamro.nl/beleggen. Hoewel ABN AMRO tracht juiste, volledige en actuele informatie uit betrouwbaar geachte bronnen aan te bieden, verstrekt ABN AMRO expliciet noch impliciet enige garantie dat de aangeboden informatie in dit document juist, volledig of actueel is. ABN AMRO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor druk- en zetfouten. De in dit document opgenomen informatie kan worden gewijzigd zonder voorafgaand bericht. ABN AMRO is niet verplicht de hierin opgenomen informatie te actualiseren of te wijzigen.

ABN AMRO en/of haar agenten of onderaannemers aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid ten aanzien van enige schade (met inbegrip van gederfde winst), die op enigerlei wijze voortvloeit uit de informatie die u in dit document wordt aangeboden of het gebruik daarvan.
ABN AMRO, of de rechthebbende, behoudt alle rechten (waaronder auteursrechten, merkrechten, octrooien en andere intellectuele eigendomsrechten) met betrekking tot alle in dit document aangeboden informatie (waaronder alle teksten, grafisch materiaal en logo's). Het is niet toegestaan de informatie uit dit document te kopiëren of op enigerlei wijze openbaar te maken, te verspreiden of te vermenigvuldigen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ABN AMRO of rechtmatige toestemming van de rechthebbende. U mag de informatie in dit document wel afdrukken voor uw eigen persoonlijk gebruik.

Over ABN AMRO
ABN AMRO Bank N.V. is gevestigd aan de Gustav Mahlerlaan 10 (1082 PP) te Amsterdam, Nederland. Het telefoonnummer van de bank is: 0900-0024 (EUR 0,10 per minuut); en het internetadres: www.abnamro.nl.
ABN AMRO Bank N.V. heeft een bankvergunning van De Nederlandsche Bank N.V. (DNB) en is opgenomen in het register van de Autoriteit Financiële Markten (AFM) onder nummer: 12000004. ABN AMRO Bank N.V. kan optreden als:
- aanbieder van betaal-, spaar- en kredietproducten;
- bemiddelaar en adviseur van betaal-, spaar-, krediet- en verzekeringsproducten; en
- beleggingsonderneming voor alle beleggingsdiensten, beleggingsactiviteiten en nevendiensten.

Informatie over de klachtenregeling van ABN AMRO Bank N.V. en de geschilleninstantie waarbij de bank is aangesloten kunt u vinden op: www.abnamro.nl/klachtenregeling; of opvragen via telefoonnummer: 0900-0024 (EUR 0,10 per minuut).
Op ABN AMRO Bank N.V. zijn het beleggerscompensatiestelsel en het depositogarantiestelsel van toepassing. Meer informatie daarover kunt u vinden op: www.abnamro.nl/garantieregeling; of opvragen via telefoonnummer: 0900-0024.
ABN AMRO Bank N.V. is ingeschreven in het Handelsregister K.v.K. Amsterdam onder nummer: 34334259. Het BTW-identificatienummer van ABN AMRO Bank N.V. is: NL820646660B01.

Questions