

Silicon Valley

1. [Kurzprofil](#)
2. [Internationale Anziehungskraft](#)
3. [Thematische Stärkefelder](#)
4. [Akteure und Netzwerke](#)
5. [Bildung, Qualifikation und Fachkräfte](#)
6. [Entwicklungsdynamik](#)
7. [Nachrichten und Termine](#)

1 Kurzprofil

Das Silicon Valley gilt als eines der besten Beispiele für die positiven Effekte eines Clusters sowie eines der dynamischsten Innovationszentren weltweit. Insbesondere die vielfältigen Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft machen den Cluster zu einem weltweit beachteten Vorbild. Weltbekannte Technologie-Unternehmen wie Apple, Facebook, Google, eBay, Cisco, Electronic Arts u.a. haben hier ihren Sitz. Als einer der wichtigsten Akteure und Initiatoren der Entwicklung des Clusters gilt die Stanford University, die im "Academic Ranking of World Universities" seit mehr als zehn Jahren unter den besten drei Universitäten weltweit rangiert. Stanford und die University of California in Berkeley, die ebenfalls lange Jahre unter den besten zehn Universitäten der Welt zu finden war, setzen traditionell auf enge Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft mit Unternehmen, die im Cluster ansässig sind. Geografisch lässt sich der Cluster im südlichen Teil der San Francisco Bay Area verorten, also im Raum der Metropolregion um die Städte San Francisco und San José. Auf einer Fläche von rund 5.000 km² leben 3 Mio. Einwohner. Zwischen 1,7 und 2,2 Mio. Menschen arbeiten hier in der Hightech-Branche, jedes Jahr ziehen zwischen 15 und 20 Tausend Menschen zu.

2 Internationale Anziehungskraft

Das Silicon Valley – die Bezeichnung tauchte erstmals 1971 in einer Artikelserie des Journalisten Don Hoefler in Zeitschrift "Electronic News" auf – wird verschiedentlich als "Wiege der Digitalisierung" (FOCUS), als "globales Hightech-Mekka" (2015 Global Startup Ecosystem Ranking), "Tal der unbegrenzten Möglichkeiten" (ARD) oder als "mächtigstes Tal der Welt" (Christoph Keese) bezeichnet: Vier der fünf weltweit meistbesuchten Webseiten, viele der weltweit wichtigsten Hightech-Unternehmen sowie zwischen 14.000 und 19.000 Startup-Unternehmen haben hier ihren Sitz; sogar eine gleichnamige Comedy-Serie auf dem US-Kabelsender HBO existiert seit 2014. 37 Unternehmen des Silicon Valley tauchen in der Unternehmensliste Fortune 1000 auf. Ein weiterer Beleg für die Vormachtstellung des kalifornischen Clusters im digitalen Bereich: 18 Prozent aller Apps im iTunes-Appstore sind im Silicon Valley entstanden.

Auch für den Bundesstaat Kalifornien ist das Silicon Valley von großer Bedeutung: So beträgt der Anteil "Business-Angel"-Investitionen, die in das Cluster gelangen, 36,7 Prozent; 26,2 Prozent aller Übernahme- und Fusionsaktivitäten (M&A) und 39,7 Prozent aller Börsengänge (IPO) im Bundesstaat entfallen ebenfalls auf den Cluster. Unter den 20 wertvollsten Unternehmen der USA finden sich sechs Unternehmen aus dem Valley.

Das Bruttoinlandsprodukt der gesamten Bay Area betrug im Jahr 2015 785,5 Mrd. US-Dollar, das Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukt des Silicon Valley lag 2014 laut einer Studie der Brookings Institution bei 77,440 US-Dollar – und wurde damit weltweit nur von dem Zürichs und Oslos übertroffen. Hinsichtlich des Exportvolumens wird in [einer anderen Studie](#) von HSBC und dem "[Bay Area Council](#)" erwartet, dass dieses 2016 zum ersten Mal 30 Mrd. US-Dollar übertreffen könnte.

Zu der stark ausgebauten Infrastruktur des Clusters zählen die drei internationalen Flughäfen der San Francisco Bay Area: Der Flughafen San José ("[Norman Y. Mineta San José International Airport](#)"), der Flughafen [San Francisco International](#) und der Flughafen [Metropolitan Oakland International](#).

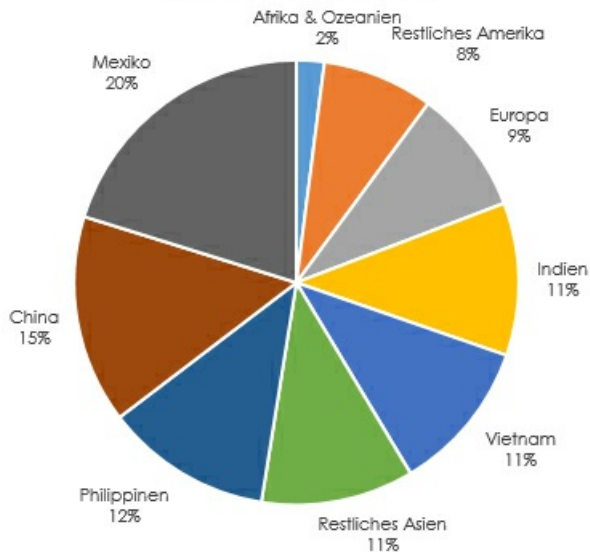
2014 übertrafen die Wagniskapital-Investitionen in den Cluster zum ersten Mal wieder das Niveau von 2001: Die Summe aller Investitionen lag 2014 bei 26,84 Mrd. US-Dollar – und damit um mehr als 6 Mrd. US-Dollar höher als die Summe aller Wagniskapital-Investitionen im Rest der USA. In den 1980er Jahren begannen sich Risikokapitalinvestitionen in den USA zunehmend im Silicon Valley zu konzentrieren, gab es immer wieder Versuche, dieses Ungleichgewicht auf verschiedene Weisen zu verringern – bislang jedoch ohne Erfolg. Erklärt wird dies damit, dass sich die regional konzentrierten Risikokapitalinvestitionen im Cluster im Laufe der Zeit zunehmend selbstverstärkt haben. Kapitalgeber wie Andreessen Horowitz haben ihren Sitz vor Ort und waren mit ihren Investitionen in junge Technologieunternehmen in den vergangenen Jahren sehr erfolgreich; "[\[w\]egen dieses Erfolges haben sie nun noch mehr Geld anzulegen, und sie tun dies genau an dem Ort, der ihnen schon zuvor gute Renditen beschert hat.](#)" (FAZ).

Gleichzeitig ist eine weitere Entwicklung zu beobachten: Immer weniger Startups streben einen Börsengang an. Während junge Unternehmen um das Jahr 2000 durchschnittlich nach drei Jahren ihres Bestehens einen Börsengang anstrebten, wird dies heute – wenn überhaupt – im Durchschnitt erst im zehnten Jahr angestrebt.

Die Zahl der Patentanmeldungen pro 100.000 Einwohner liegt im Silicon Valley bei 655 (2012) – im Vergleich: Im restlichen Kalifornien sind es 106.

Im Silicon Valley spricht über die Hälfte der Bevölkerung noch mindestens eine Fremdsprache neben Englisch; in den gesamten USA sind es nur etwa 20 Prozent. 27 Prozent der im Cluster Beschäftigten sind im Ausland geboren, die meisten kommen dabei aus Mexiko, China und den Philippinen:

Herkunftsländer der ausländischen Beschäftigten im Silicon Valley (2015)



Quelle: siliconvalleyindicators.org; Grafik: VDI TZ

[Nach oben](#)

Im zuletzt erschienenen [Money Tree Report](#), der von PricewaterhouseCoopers und der Venture Capital Association veröffentlicht wurde, wird untersucht, wohin genau Risikokapitalinvestitionen in den USA fließen. Deutlich wird darin, dass sich das Silicon Valley nach Norden in Richtung San Francisco ausdehnt: Im Juni 2015 etwa wurden 1,5 Mrd. US-Dollar in den Unterkunftsmarktplatz Airbnb mit Sitz in San Francisco investiert, im gleichen Jahr 1 Mrd. US-Dollar in den Fahrdienst Uber. San Francisco hat so in den letzten Jahren dreimal mehr Investitionen angelockt als das drittplatzierte San José.

3 Thematische Stärkefelder

Kennzeichnend für das Ökosystem des Silicon Valley sind globale IT-Konzerne und Startups, renommierte Universitäten und schnell verfügbares Risikokapital für die Umsetzung von frühen Geschäftsideen: Allein 2014 belief sich das investierte Risikokapital im Cluster auf ungefähr 28 Mrd. US-Dollar.

[Nach oben](#)

Die zehn umsatzstärksten Unternehmen im Silicon Valley

Unternehmen	Umsatz in Mrd. USD	Branche
Apple	235	Konsumsektor
Alphabet (u.a. Google)	95	Internet
Intel	55	Halbleiterindustrie
Hewlett Packard Enterprise	51	Informationstechnik
HP	50	Unternehmenssektor
Cisco Systems	50	Telekommunikation
Oracle	37	Soft- und Hardwarehersteller
Gilead Sciences	33	Biotechnologie
Facebook	18	Internet
Synnex	13	Dienstleistungen für die Elektronikindustrie (EMS)

Quelle: SV150

Das Silicon Valley ist einer der bedeutendsten Standorte für IT- und Hightech-Industrie weltweit. Kennzeichnend für den Cluster ist das Hervorbringen disruptiver Innovationen, also solcher Innovationen, die gänzlich neue Märkte, Zielgruppen und Kundenbedürfnisse schaffen. Ein Beispiel hierfür sind die Geschäftsmodelle der Unternehmen Uber und Airbnb.

Diese Startups prägen gleichzeitig die öffentliche Wahrnehmung des Silicon Valley und zu diesen zählen nicht nur Uber (aktueller Wert: 41 Mrd. US-Dollar), AirBnB (10 Mrd. US-Dollar) oder Pinterest (5 Mrd. US-Dollar): Derzeit gibt es 24 Startup-Unternehmen im Cluster, deren Wert über 1 Mrd. US-Dollar liegt (sogenannte "unicorns").

Historisch verdankt der Cluster seinen Namen der hohen Konzentration von Halbleiterherstellern und der Computerindustrie im Silicon Valley. Intel, der umsatzstärkste Halbleiterhersteller der Welt und drittumsatzstärkstes Unternehmen im Valley, hat seinen Sitz in Santa Clara, Kalifornien, und hält weltweit einen Marktanteil von ungefähr 80 Prozent. Alleine Intel stellt derzeit 107.000 Arbeitsplätze im Cluster zur Verfügung.

Der Gesamtumsatz der Halbleiterindustrie im Cluster sank im Jahr 2015 auf 103,4 Mrd. US-Dollar (2014: 106 Mrd. US-Dollar). Auch die Summe der Beschäftigten in der Halbleiterindustrie sank im Vergleich zum Vorjahr leicht auf nun rund 220.000 Arbeitnehmer. Gleichzeitig ist auch die Zahl der Risikokapitalinvestitionen in diesen Sektor in den vergangenen Jahren merklich zurückgegangen.

Das dominierende Unternehmen im des Silicon Valley ist jedoch Apple mit Sitz in Cupertino: Apple entwickelt und vertreibt Computer, Smartphones und Unterhaltungselektronik sowie Betriebssysteme und Anwendungssoftware und steht mit einem Umsatz von 235 Mrd. (2015) für 92 Prozent des Gesamtumsatzes des sogenannten "Konsumsektors". Zu den herausragendsten Innovationen gehört sicherlich das 2007 (von Apple) eingeführte iPhone, das seitdem den Handymarkt revolutioniert hat und im Alltag allgegenwärtig ist. Die Umsätze der Unternehmen des Konsumsektors im Cluster stiegen 2015 im Vergleich zum Vorjahr um 16 Prozent. Wird Apple bei der Betrachtung des Sektors jedoch ausgeklammert, fällt auf, dass der Gewinn des Sektors 2015 im Vergleich zum Vorjahr um 43 Prozent auf nunmehr 1,5 Mrd. US-Dollar gesunken ist.

Auf Softwareunternehmen entfällt der größte Anteil aller Wagniskapitalinvestitionen: Ihr Anteil ist von 2009 (21 Prozent) bis 2014 auf 55 Prozent gestiegen. Derzeit gehört der Sektor Finanzindustrie zu den am stärksten wachsenden Sektoren im gesamten Cluster.

Wichtigstes Software-Unternehmen im Silicon Valley ist Oracle mit einem Jahresumsatz von 38 Mrd. US-Dollar (2015).

Unternehmen	Umsatz 2015 in Mrd. US-Dollar	Beschäftigte im Cluster	Beschäftigte Weltweit
Oracle	38,23	6.750	130.000
SAP	20,81	3.833	78.230
Salesforce	6,67	6.000	19.000
Vmware Inc.	6,57	3.728	19.000
Adobe Systems Inc.	4,8	3.600	14.000

Das Silicon Valley steht für 20,1 Prozent des investierten Cleantech-Wagniskapitals in Kalifornien. Inzwischen fließt immer mehr Risikokapital in "saubere Technologien": Hier werden die Kompetenzen der Informations- und Biotechnologie kombiniert. Besondere Stärken weist das Cluster insbesondere im Sektor fortschrittlicher Transport- und Verkehrstechnologien auf, wie etwa dem derzeit von Tesla entwickelten E-Auto. Mit Google, Apple und Tesla sind gleich drei Pioniere des autonomen Fahrens im Cluster ansässig.

Der südliche Teil der Region um San Francisco ist heute eines der bedeutendsten Biotechzentren der USA. Seit einiger Zeit wird dort (sowie im Rest der USA) von einem regelrechten "Biotechnologie-Boom" gesprochen. Dies hängt unter anderem damit zusammen, dass die Preise für Biotech-Laborzubehör immer weiter sinken und Experimente inzwischen kostengünstig an spezialisierte Firmen ausgelagert werden können. Dies lässt sich auch an der Entwicklung der Risikokapitalinvestitionen in den Biotechnologiesektor im Cluster ablesen:

4 Akteure und Netzwerke

Führende Hochschulen – etwa die Stanford University, die UC Berkeley, die San José State University sowie die Santa Clara University (siehe Kapitel "Bildung, Qualifikation und Fachkräfte") – tragen zum beeindruckenden Talentpool des Standorts bei.

Hinzukommen zahlreiche Institute und Zentren, die sich mit Wissens- und Technologietransfer sowie der Förderung und Entwicklung des Clusters befassen, zu diesen zählen unter anderem:

- [Stanford University Office of Technology Licensing \(OTL\)](#)
- [The Technology Transfer Program at ITS Berkeley](#)
- [Benetech](#)
- [San Jose BioCube](#)
- [Joint Bioenergy Institute \(JBEI\)](#)
- [Silicon Valley community foundation](#)
- [SRI International](#)
- [Free Ventures](#)

Hinzu kommt eine im Cluster über die Zeit institutionalisierte Form des Informationsaustauschs, etwa in Form von Meetups oder Stammtischen. Auch in Bezug auf die Finanzierung, Förderung und Beratung von jungen Unternehmen findet sich im Silicon Valley eine Vielzahl von Akteuren und Netzwerken. [IndieBio San Francisco](#) etwa ist ein Startup-Accelerator, der sich auf die Förderung von Startups in der Biotechnologie spezialisiert hat, im Juni 2015 begann das Förderprogramm für die ersten 12 Unternehmen. IndieBio San Francisco ist eine Partnerorganisation des Startup-Akzelerators IndieBio Europe in Irland.

Das Forschungsprojekt [Amplab der University of California in Berkeley](#) ist an der Schnittstelle zwischen Cloud Computing, Crowdsourcing und maschinellem Lernen angesiedelt. Amplab kooperiert mit Unternehmen wie Google, SAP, Microsoft, Amazon und anderen.

Auch grenzüberschreitende Netzwerke spielen im Cluster eine Rolle. Im März 2014 wurde eine Kooperationsvereinbarung zwischen dem Gouverneur von Kalifornien, Jerry Brown, und dem israelischen Premierminister Benjamin Netanjahu vereinbart. Gefördert werden sollen hier insbesondere Kooperationsprojekte in Hochtechnologie, Umwelt und Cybersicherheit. Mit dem Schwerpunkt "Digitale Transformation" haben das Hasso-Plattner-Institut und das Stanford Center for Professional Development eine Kooperation vereinbart, die ab September 2016 anlaufen soll.

Zu den erwähnenswerten deutschen Brückenköpfen im und ins Cluster zählen unter anderem der [German Silicon Valley Accelerator](#). Akzeleratoren bieten im Gegensatz zu Inkubatoren vergleichsweise kurzfristige Förderprogramme für junge Startups, meist bis zu vier Monate im Jahr. Deutschen Unternehmen, die Kontakte ins Silicon Valley aufbauen möchten, stehen beispielsweise auch die [German Silicon Valley Innovators](#) zur Seite. Auch die [AHK San Francisco](#) befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Cluster und dient als Bindeglied zwischen deutschen und amerikanischen Unternehmen und Organisationen; sie konzentriert sich dabei schwerpunktmäßig auf zukunftsweisende Industrien wie etwa Erneuerbare Energien, Smart Grid, E-Mobility und IT.

Zahlreiche deutsche Unternehmen haben in den vergangenen Jahren sog. "Innovationslabore" im Cluster eröffnet, dazu zählt unter anderem die Deutsche Bank, die im April 2016 ein "innovation lab" in Palo Alto eröffnete. Auch andere deutsche DAX-Unternehmen wie etwa SAP, VW oder RWE haben inzwischen Innovations-Labore im Silicon Valley gegründet.

[Nach oben](#)

5 Bildung, Qualifikation und Fachkräfte

Die nordkalifornische Region gilt als Magnet für die besten Studierenden aller Kontinente. Weltbekannte Unternehmensmarken begegnen hier den "Arbeitskräften von morgen". Ausbildung, Zukunftschancen, Erfolg, hohe Lebensstandards und überdurchschnittliche Einkommen locken die internationale, junge Bildungsoberschicht an, so dass statistisch 68 % der Menschen im Silicon Valley das College besucht haben. 44 %, also fast die Hälfte, können einen Bachelor oder höheren universitären Abschluss vorweisen.

Die Zahl der ausländischen Talente mit universitärem Abschluss im Bereich Ingenieur- und Naturwissenschaften ist seit 1996 innerhalb von 10 Jahren um 4 Prozentpunkte (von 14% auf 18%) gestiegen. Das sind vielfältige Voraussetzungen für Kooperationen, die durch weitere spezifische [Förderungsprogramme](#) der Universitäten vor Ort gestärkt werden.

Nach oben

Im Cluster gibt es insgesamt 1.481.442 Arbeitsplätze (9,3 Prozent aller Arbeitsplätze in Kalifornien,) das Beschäftigungswachstum im Silicon Valley lag im Jahr 2015 bei 4,1 Prozent bzw. 58.000 neuen Arbeitsplätzen und damit auf dem höchsten Wert seit dem Jahr 2000. Der durchschnittliche Jahresverdienst im Cluster liegt derzeit bei rund 116.000 US-Dollar und damit fast doppelt so hoch wie im Rest der USA (61.489 US-Dollar).

Die Verfügbarkeit und die Dichte von talentierten Fachkräften sind im Silicon Valley höher als irgendwo anders auf der Welt. Dies liegt zum einen an der hohen Konzentration von erfolgreichen Software- und Technologiefirmen aber auch in den akademischen Einrichtungen der Bay Area.

Die 1891 gegründete [Stanford University](#) legte bereits Ende der 1930er Jahre mit einem Förderprogramm den Grundstein zur Unternehmensansiedlung im Cluster. Die ersten Studierenden, denen damals die Förderinitiative angeboten wurde, waren William Hewlett und David Packard, die 1939 in einer Garage in Palo Alto Hewlett Packard gründeten (heute immer noch das fünftgrößte Unternehmen im Silicon Valley).

Seit ihrer Gründung forciert die private Leland Stanford Junior University die Verknüpfung zwischen Forschung und der Kommerzialisierung der Forschungsergebnisse. Auch dadurch verfügt die Universität heute über ein im Vergleich sehr hohes Budget von rund 5 Mrd. US-Dollar im Jahr, die qualitativ hochwertige Forschung im Bereich der systemverändernden Technologien ermöglicht. Stanford ist daher eine wichtige Basis für die Innovationskraft des Clusters.

Gründer und Geldgeber von Wagniskapital im Cluster unterhalten traditionell enge Beziehungen zur Universität. Laut einer 2012 publizierten Studie von Charles Eesley und William Miller gehen 39.000 Unternehmensgründungen seit den 1930er Jahren auf Stanford-Alumni und Fakultätsangehörige zurück, darunter unter anderem Google, Cisco, Intel, Netflix, Paypal, Youtube und Mozilla Firefox. Rund 5 Prozent aller Google-Mitarbeiter sind Stanford-Absolventen. Eine aktuelle Analyse der Verwaltungsräte der 150 größten börsennotierten Unternehmen im Cluster ergab, dass rund ein Fünftel (209 von insgesamt 1.156) einen Abschluss an der Universität Stanford gemacht haben.

Derzeit sind rund 16.000 Studenten eingeschrieben und studieren an einer der sieben Fakultäten. Stanford korrigiert fast jährlich ihre Zulassungsbedingungen nach oben, derzeit werden nur 4,7 Prozent der Bewerber aufgenommen.

2013 stieg der Stanford-Stiftungsrat über den ursprünglich von Studenten ins Leben gerufenen StartX-Fond selbst in die Förderung von Unternehmensgründungen ein. Bis 2018 soll ein Volumen von 50 bis 100 Mio. US-Dollar für alle technischen Felder zur Verfügung gestellt werden.

Die [University of California, Berkeley \(UC Berkeley\)](#) wurde 1868 gegründet und zählt gleichermaßen zu den renommiertesten Universitäten der Welt. Ende 2015 lag die Zahl der eingeschriebenen Studenten etwa bei 37.500, das Budget etwa bei 4 Mrd. US-Dollar.

6 Entwicklungsdynamik

In dem vom Institut für sozialwissenschaftliche Forschung München 2016 herausgegebenen Bericht „[Silicon Valley Special: Die digitale Ökonomie – In den Blick genommen](#)“ kommen die Autoren zu dem Schluss, dass das Innovationssystem des Silicon Valley sich heute insbesondere dadurch auszeichne, dass dort „quasi im Selbstversuch eine neue digitale Gesellschaft“ ausprobiert wird. Die Vorstellung, dass „mit der Digitalisierung ein weltweiter ‚Informationsraum‘ entstanden ist, der Gesellschaften und Ökonomien ähnlich grundlegend verändern wird, wie die Maschinensysteme der großen Industrie im 19. und 20. Jahrhundert“, ist aus Sicht der Autoren wichtig zum Verständnis des von den Technologie-Unternehmen des Clusters ausgehenden digitalökonomischen Umbruchs. Dabei werden in diesem „Informationsraum“ nicht nur laufend neue Geschäftsmodelle entwickelt, die „geradezu ‚manisch disruptiv‘ [...] komplette Wertschöpfungsketten und Branchen auf den Kopf stellen“ (Airbnb, Uber, Tesla), sondern auch die Idee des „Informationsraums“ auf die Organisation von Arbeit übertragen, etwa in Gestalt von Cloudworking und Crowdsourcing.

Auch nach der Einschätzung weiterer Experten ist das Silicon Valley nach dem Einbruch, den dieses im Zuge der Wirtschaftskrise 2008 erfahren hat, inzwischen wieder in einer Boomphase angelangt – insbesondere die Felder der Bio- und Finanztechnologie sowie Cleantech werden als Wachstumsfelder identifiziert.

„Nach dem Einbruch, den das Valley im Zuge der Wirtschaftskrise von 2008 erfahren hat, durchläuft es aktuell eine Boomphase. Die Investoren suchen händeringend nach Anlagemöglichkeiten. Niemand muss sich hier verschulden, um seine innovative Idee zu verwirklichen. Das Risiko wird von den Investoren getragen.“ ([Silicon Valley Special „Die digitale Ökonomie – In den Blick genommen“](#)).

Die Boomphase des Valleys bringt jedoch auch soziale Probleme mit sich: So sind die Immobilienpreise in einigen Teilen der Bay Area seit 2010 um mehr als 100 Prozent gestiegen, auch die Einkommensungleichheit und ein geschlechtsspezifisches Lohngefälle (Männer verdienen im Cluster etwa 61 Prozent mehr als Frauen) sind Beispiele hierfür.

Regional zeichnet der Unternehmensverband *Bay Advocacy Group* verantwortlich für das Wirtschaftsstrategiepapier *A Roadmap for Economic Resilience - The Bay Area Regional Economic Strategy*. Hinsichtlich dieser Strategie geht es im Wesentlichen um fünf zentrale Punkte:

1. Zukunftssicherung durch entscheidende Investitionen in die regionale Infrastruktur
2. Überarbeitung der Siedlungskonzepte in der Bay Area
3. Die regionale wirtschaftliche Entwicklung erfordert eine Fokussierung sowie eine regionale Perspektivierung
4. Die Einrichtung eines anpassungsfähigen Systems zur Mitarbeiterentwicklung: Schaffung erstklassiger Fähigkeiten und Entwicklungsmöglichkeiten
5. Größere Effizienz im Verkehrssystem der Bay Area

7 Nachrichten und Termine